

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-112148

(43)Date of publication of application : 20.04.2001

(51)Int.Cl.

H02G 3/16

B60R 16/02

H02G 3/30

(21)Application number : 11-287879

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 08.10.1999

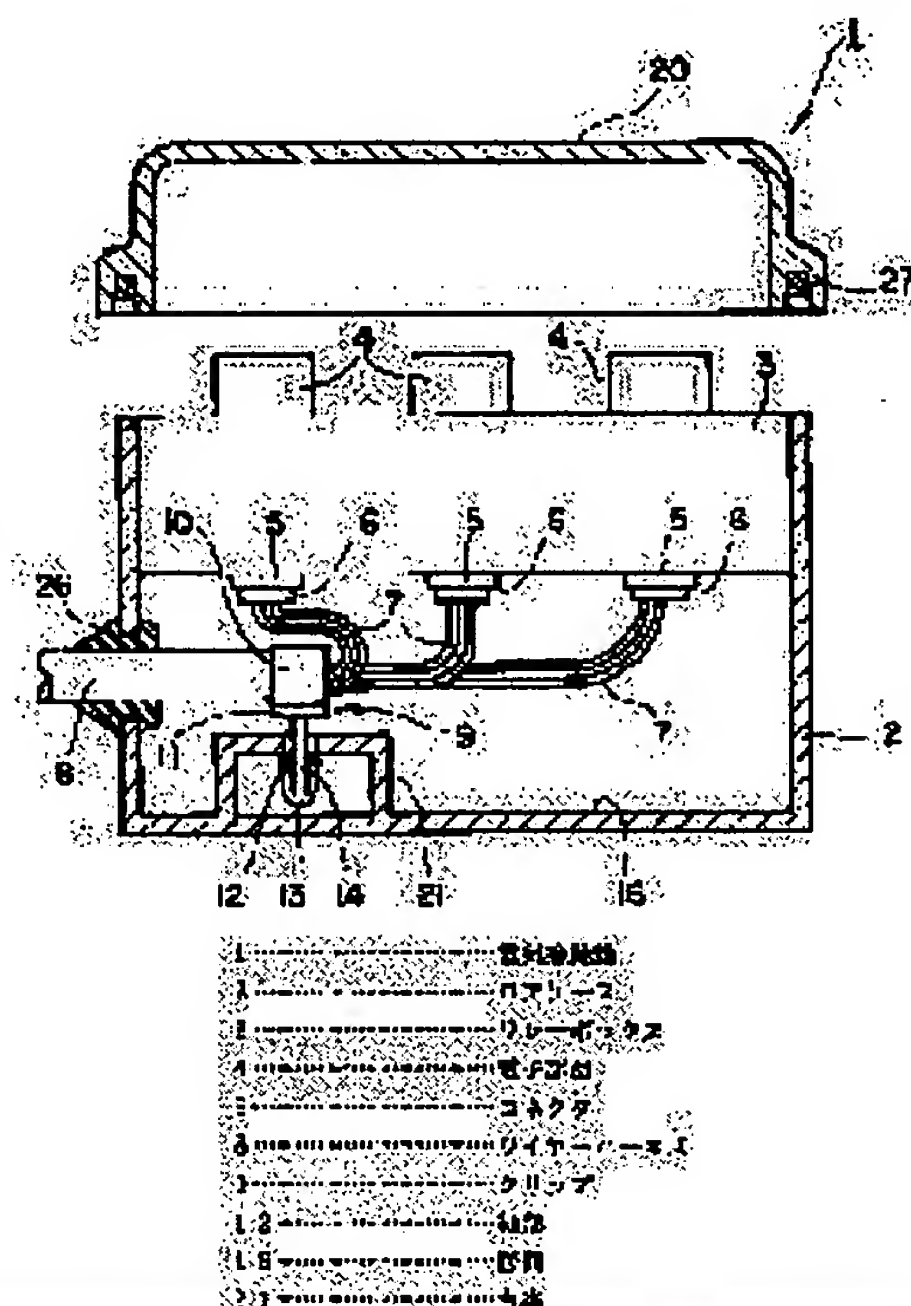
(72)Inventor : SATO HIDETOSHI

(54) ELECTRICAL CONNECTION BOX

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent entry of water and dust into an electrical connection box, to enhance fitting workability to a vehicle, to enhance the workability of fitting a wire harness by making a fitted chip easily-removable, and to prevent a wire harness from touching and damaging the bottom surface of a lower case, even if vibration is produced.

SOLUTION: This electrical connection box is composed of a relay box 3 for housing electronic components 4, and a lower case 2 to be fitted to the relay box 3. To the end of a wire harness 8 to be connected to the relay box 3 with or without a connector 6 between, a clip 9, 61 provided with flexible wing parts 12, 62 and formed into the shape of an anchor is stuck directly or via a connector 60 for harnesses between. A pedestal 21 is formed on the bottom surface 16 of the lower case 2, and a fitting hole 25 for inserting and fitting the clip 9, 61 to the pedestal 21 is formed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The electric junction box which comes to prepare the mounting hole which constitutes by the relay box which contains electronic parts, and the lower case with which this relay box is equipped, fixes the clip which equips the edge of the wire harness connected without minding [said] a connector through a connector with the housing part which has flexibility through the connector for direct or harnesses, and is formed in it in the shape of an anchor, forms a plinth in the base of said lower case, and attaches said clip in this plinth.

[Claim 2] Said plinth is an electric junction box according to claim 1 which comes to fabricate a plate in the shape of a rectangle, and fixes and forms both ends in the base of said lower case.

[Claim 3] Said plinth is an electric junction box according to claim 1 which comes to fabricate a plate in the shape of L character, and fixes and forms the end section in the base of said lower case.

[Claim 4] The electric junction box which comes to prepare the mounting hole which constitutes by the relay box which contains electronic parts, and the lower case with which this relay box is equipped, fixes the clip which equips the edge of the wire harness connected without minding [said] a connector through a connector with the housing part which has flexibility through the connector for direct or harnesses, and is formed in it in the shape of an anchor, sets up a plate on the base of said lower case, forms a carrying member in it, and attaches said clip in this carrying member.

[Claim 5] Said carrying member is an electric junction box according to claim 4 prepared in said wire harness wearing direction both-sides wall surface approach while making it set up in parallel with said wire harness wearing direction.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention can relate to an electric junction box, especially can equip with wire harness by one-touch, and relates to the electric junction box which can prevent that water and dust enter in an electric junction box.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional electric junction box has the **** configuration shown in drawing 13. That is, an electric junction box 1 is attached to the lower case 2 formed as a rectangular parallelepiped-like case, and this lower case 2, and is constituted by the relay box 3 where electronic parts were contained. This lower case 2 is formed by injection molding which used synthetic resin. Moreover, the electronic parts 4, such as a fuse or a relay, are attached in the top-face side of a relay box 3. Moreover, the connection 5-ed is established in the underside side of a relay box 3, and the connector 6 is prepared for this connection 5-ed. The wire harness 8 which bundled two or more wiring 7 is arranged by this connector 6. Moreover, the clip 9 formed in the shape of an anchor using synthetic resin [near the tee of each wiring 7] is attached in wire harness 8. The attachment section 10 of the shape of a cylinder by which attachment immobilization is carried out on the outside of wire harness 8 as this clip 9 is shown in drawing 14, The end face section 11 which makes the shape of a rectangular parallelepiped mostly, the head 13 which has the deformable (it has flexibility) housing part 12 crosswise by bending on both sides at the inside, and the end face section 11 and a head 13 are connected, and it is really formed of the neck 14 which makes a configuration thinner than said end face section 11 and head 13.

[0003] Moreover, the notching 15 of a semicircle arc is formed in the wall surface of a lower case 2. This notching 15 is for deriving wire harness 8 outside, where a relay box 3 is attached to a lower case 2. And the mounting hole 17 where mist and a path are larger than the neck 14 of said clip 9 is formed in the base 16 of a lower case 2. This mounting hole 17 is for inserting a clip 9 at the time of mounting of a relay box 3, and stopping wire harness 8 to a lower case 2 at it.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, if it is in the conventional electric junction box, since the mounting hole 17 in which a clip 9 is attached is penetrated and established in the base 16 of a lower case 2, water and dust may enter in an electric junction box 1 from this mounting hole 17, and the effect of un-flowing etc. may appear in the electronic parts and the electrical part in an electric junction box 1. Moreover, if it is in the conventional electric junction box, in order to penetrate to the mounting hole 17 currently formed in the base 16 of a lower case 2 and to attach, The head of a clip 9 will project from an electric junction box 1. The clamp face is located on the underside of the lower case 2 of an electric junction box 1, or When an interference object is in the underside side of the lower case 2 of an electric junction box 1, the clip 9 which projects from an electric junction box 1 interferes, and there is a problem that an electric junction box 1 cannot attach in a clamp face.

[0005] Furthermore, if it is in the conventional electric junction box, once it makes the mounting hole 17 currently formed in the base 16 of a lower case 2 penetrate a clip 9 and attaches to an electric junction box 1 When it is going to remove this clip 9 from a certain need to the electric junction box 1, Since a clip 9 cannot be removed unless it removes the stop condition of the stop section (the head of the spreading housing part 12 stops in contact with the underside of AKESU 2) of a clip 9 from the underside side of a lower case 2 outside an electric junction box 1, It must work having to edit the underside side of a lower case 2, whenever it removes, and has the problem that workability is bad.

Moreover, if it is in the conventional electric junction box, in order to penetrate to the mounting hole 17 currently formed in the base 16 of a lower case 2 and to attach, when wire harness 8 is fixed with a clip 9, since there are few clearances between wire harness 8 and the base 16 of a lower case 2, if there is an oscillation, wire harness 8 and the

base 16 of a lower case 2 hit, and it has the problem of damaging wire harness 8.

[0006] The object of this invention is to make it wire harness not hurt in the base of a lower case, even if it prevents that water and dust go into an electric junction box, and it raises car attachment workability, it raises wire harness attachment workability as the attached clip can be removed easily, and there is an oscillation.

[0007]

[Means for Solving the Problem] This invention in order to attain the above-mentioned object an electric junction box according to claim 1 The relay box which contains electronic parts, and the lower case with which this relay box is equipped constitute. At the edge of the wire harness connected without minding a connector through a connector The clip which is equipped with the housing part which has flexibility through the connector for direct or harnesses, and is formed in the shape of an anchor is fixed, a plinth is formed in the base of a lower case, and the mounting hole which attaches a clip in this plinth is prepared and constituted. Thus, even if it can raise wire harness attachment workability as it prevents that water and dust go into an electric junction box according to invention according to claim 1, car attachment workability is raised and the attached clip can be removed easily, and there is an oscillation by constituting, wire harness can prevent hurting in the base of a lower case.

[0008] In order that this invention may attain the above-mentioned object, an electric junction box according to claim 2 fabricates a plate for a plinth in the shape of a rectangle, and fixes and constitutes both ends on the base of a lower case. Thus, by constituting, according to invention according to claim 2, it can equip with wire harness certainly so that the base of a lower case may not be hit.

[0009] In order that this invention may attain the above-mentioned object, an electric junction box according to claim 3 fabricates a plate for a plinth in the shape of L character, and fixes and constitutes the end section on the base of a lower case. Thus, by constituting, according to invention according to claim 3, it can equip with wire harness certainly so that the base of a lower case may not be hit, and it can form with injection molding using synthetic resin.

[0010] This invention in order to attain the above-mentioned object an electric junction box according to claim 4 The relay box which contains electronic parts, and the lower case with which this relay box is equipped constitute. At the edge of the wire harness connected without minding a connector through a connector The clip which is equipped with the housing part which has flexibility through the connector for direct or harnesses, and is formed in the shape of an anchor is fixed, a plate is set up on the base of a lower case, a carrying member is formed in it, and the mounting hole which attaches a clip in this carrying member is prepared and constituted.

[0011] Thus, even if it can raise wire harness attachment workability as can prevent that water and dust go into an electric junction box according to invention according to claim 4, it can form with injection molding using synthetic resin, car attachment workability is raised and the attached clip can be removed easily, and there is an oscillation by constituting, wire harness can prevent hurting in the base of a lower case.

[0012] In order that this invention may attain the above-mentioned object, an electric junction box according to claim 5 prepares and constitutes it in the wire harness wearing direction both-sides wall surface approach while making a carrying member set up in parallel with the wire harness wearing direction. Thus, by constituting, according to invention according to claim 5, in case a carrying member is wire harness wearing, even if it does not become obstructive and does not take the large depth of a lower case, it can equip with wire harness certainly so that the base of a lower case may not be hit, and it can form with injection molding using synthetic resin.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the electric junction box concerning this invention is explained. The sectional view of the electric junction box 1 which attached the relay box 3 to the lower case 2 showing the gestalt of operation of the 1st of the electric junction box concerning this invention is shown in drawing 1.

[0014] In drawing, an electric junction box 1 is attached to the lower case 2 formed as a rectangular parallelepiped-like case, and this lower case 2, and the wrap covering 20 constitutes the relay box 3 where the electronic parts 4, such as a fuse or a relay, were attached in the top-face side, and the relay box 3. The connection 5-ed is established in the underside side of this relay box 3, and the connector 6 is prepared for this connection 5-ed. The wire harness 8 which bundled two or more wiring 7 is arranged by this connector 6. Moreover, the clip 9 formed in the shape of an anchor using synthetic resin [near the tee of each wiring 7] is attached in wire harness 8.

[0015] The plinth 21 which forms the **** plate shown in drawing 2 in the shape of a rectangle is formed in the base 16 of a lower case 2. This plinth 21 consists of a clamp face 22 and the legs 23 and 24 which bend in this direction to the both ends of this clamp face 22, and the mounting hole 25 where mist and a path are larger than the neck 14 of a clip 9 is formed in the clamp face 22. This mounting hole 25 is for inserting a clip 9 at the time of mounting of a relay box 3, and stopping wire harness 8 to a lower case 2 at it. This plinth 21 can also really be manufactured by molding by manufacture of a lower case 2 with injection molding using synthetic resin. Moreover, the approach of manufacturing

this plinth 21 with another object, and fixing the legs 23 and 24 with adhesives etc. on the base 16 of a lower case 2 may be used.

[0016] Moreover, the notching 15 of a semicircle arc is formed in the wall surface by the side of arrangement of the wire harness 8 of a lower case 2. This notching 15 is for deriving wire harness 8 outside, where a relay box 3 is attached to a lower case 2. And the grommet 26 which protects bonnet wire harness 8 is attaching wire harness 8 in this notching 15. In addition, 27 is packing prepared in covering 20 and the covering 20 which carries out the seal of the attachment section of a relay box 3.

[0017] Next, it faces attaching a relay box 3 in a lower case 2, the attachment section 10 of a clip 9 is grasped, and it inserts in the mounting hole 25 of a plinth 21 from the head 13. At this time, a housing part 12 is inserted in the condition of having narrowed in the direction of the inside. And after a head 13 passes through a mounting hole 25, while a housing part 12 returns to breadth and the original condition, wire harness 8 is certainly fixed to the plinth 21 prepared in the lower case 2 with a clip 9.

[0018] Therefore, according to the gestalt of this operation, it is made to have fixed within the lower case 2 by the mounting hole 25 of a plinth 21 in which wire harness 8 was formed by the clip 9 and the lower case 2, and since the hole penetrated for clip 9 fitting is not established in the base 16 of a lower case 2, it can prevent that water and dust enter in an electric junction box 1. Moreover, since according to the gestalt of this operation it constitutes so that mounting of a clip 9 may be attached in the mounting hole 25 of a plinth 21 established in the lower case 2, it can prevent a clip 9 penetrating the base 16 of a lower case 2, not projecting in the exterior of a lower case 2, and interfering in a clamp face etc.

[0019] Although the example which arranges the wire harness 8 which established the connection 5-ed in the underside side of the relay box 3 of an electric junction box 1, prepared this connection 5-ed the connector 6 in the gestalt of this operation, and bundled two or more wiring 7 to this connector 6 is shown As shown in drawing 3, the connection with the connection 5-ed established in the underside side of a relay box 3 can fix the tab terminal 50 at the head of each wiring 7 of two or more, and can also take the approach of connecting this tab terminal 50 to the connection 5-ed.

[0020] Moreover, in the gestalt of this operation, although the configuration in which the clip 9 which uses synthetic resin and is formed in the shape of an anchor is attached is shown in wire harness 8 [near the tee of each wiring 7], it is not necessary to necessarily form this clip 9 near the tee of each wiring 7, and it can also take the **** approach shown in drawing 4 depending on the method of connection. That is, the connection 5-ed is established for the connector 6 in this connection 5-ed, and the wire harness 8 which bundled two or more wiring 7 is arranged in the underside side of a relay box 3 by this connector 6. And the connector 60 for harnesses has fixed near the tee of each wiring 7 of this wire harness 8, and the clip 61 which uses synthetic resin for this connector 60 for harnesses, and is formed in the shape of an anchor is attached. The end face section which is fixed to the outside of the connector 60 for harnesses to which each wiring 7 of wire harness 8 is connected, and makes the shape of a rectangular parallelepiped mostly as this clip 61 is shown in drawing 5, By bending on both sides at the inside, the head 63 which has the deformable (it has flexibility) housing part 62 crosswise, and the end face section and a head 63 are connected, and it is really formed of the neck 64 which makes a configuration thinner than said end face section and head 63.

[0021] It faces attaching a relay box 3 in a lower case 2, the connector 60 for harnesses is grasped, and it inserts in the mounting hole 25 of a plinth 21 from the head 63 of a clip 61. At this time, a housing part 62 is inserted in the condition of having narrowed in the direction of the inside. And after a head 63 passes through a mounting hole 25, while a housing part 62 returns to breadth and the original condition, wire harness 8 is certainly fixed to the plinth 21 prepared in the lower case 2 with a clip 61.

[0022] The sectional view of the electric junction box 1 which attached the relay box 3 to the lower case 2 showing the gestalt of operation of the 2nd of the electric junction box concerning this invention is shown in drawing 6.

[0023] In drawing, the point that the gestalt of this operation differs from the gestalt of implementation of a graphic display in drawing 1 is a point of a plinth prepared in the lower case 2, and others are the same as that of the gestalt of implementation of a graphic display to drawing 1. That is, the plinth 30 which forms the **** plate shown in drawing 7 in the shape of L character is formed in the base 16 of a lower case 2. This plinth 30 becomes the end section of a clamp face 31 and this clamp face 31 from the leg 32 which bends in the shape of L character, and the mounting hole 33 where mist and a path are larger than the neck 14 of a clip 9 is formed in the clamp face 31. This mounting hole 33 is for inserting a clip 9 at the time of mounting of a relay box 3, and stopping wire harness 8 to a lower case 2 at it. This plinth 30 can also really be manufactured by molding by manufacture of a lower case 2 with injection molding using synthetic resin. Moreover, the approach of manufacturing this plinth 30 with another object, and fixing the leg 32 with adhesives etc. on the base 16 of a lower case 2 may be used.

[0024] Therefore, according to the gestalt of this operation, it is made to have fixed within the lower case 2 by the

mounting hole 33 of a plinth 30 in which wire harness 8 was formed by the clip 9 and the lower case 2, and since the hole penetrated for clip 9 fitting is not established in the base 16 of a lower case 2, it can prevent that water and dust enter in an electric junction box 1. Moreover, since according to the gestalt of this operation it constitutes so that mounting of a clip 9 may be attached in the mounting hole 33 of a plinth 30 established in the lower case 2, it can prevent a clip 9 penetrating the base 16 of a lower case 2, not projecting in the exterior of a lower case 2, and interfering in a clamp face etc.

[0025] The gestalt of operation of the 3rd of the electric junction box concerning this invention is shown in drawing 8. The point that the gestalt of this operation differs from the gestalt of implementation of a graphic display in drawing 1 is a point of having prepared the carrying member by which the gestalt of this operation is formed in drawing 1 by the rectangle-like plate to the gestalt of implementation of a graphic display having prepared the plinth in the base 16 of a lower case 2, and others are the same as that of the gestalt of implementation of a graphic display to drawing 1.

[0026] In drawing, an electric junction box 1 is attached to the lower case 2 formed as a rectangular parallelepiped-like case, and this lower case 2, and is constituted by the relay box 3 where the electronic parts 4, such as a fuse or a relay, were attached in the top-face side (although not illustrated, on a relay box 3, a relay box 3 is established in wrap covering). The connection 5-ed is established in the underside side of this relay box 3, and the connector 6 is prepared for this connection 5-ed. The wire harness 8 which bundled two or more wiring 7 is arranged by this connector 6. Moreover, the clip 9 formed in the shape of an anchor using synthetic resin [near the tee of each wiring 7] is attached in wire harness 8 towards the direction of one of right and left in parallel with the base of a relay box 3.

[0027] The carrying member 40 formed in the base 16 of a lower case 2 by the plate of the shape of a **** rectangle shown in drawing 8 is set up by the wearing direction of wire harness 8, and parallel. The mounting hole 41 where mist and a path are larger than the neck 14 of a clip 9 is formed in this carrying member 40. This mounting hole 41 is for inserting a clip 9 at the time of mounting of a relay box 3, and stopping wire harness 8 to a lower case 2 at it. This carrying member 40 can also really be manufactured by molding by manufacture of a lower case 2 with injection molding using synthetic resin. Moreover, the approach of manufacturing this carrying member 40 with another object, and fixing with adhesives etc. on the base 16 of a lower case 2 may be used. Wearing to the carrying member 40 of a clip 9 is inserted in the mounting hole 41 of the carrying member 40 which grasps the attachment section 10 of the clip 9 attached towards the direction of one of right and left (longitudinal direction) in parallel with the base of a relay box 3, and is set up on the base 16 of a lower case 2 from the head 13 in a longitudinal direction, as shown in drawing 9 and drawing 10. At this time, a housing part 12 is inserted in the condition of having narrowed in the direction of the inside. And after a head 13 passes through a mounting hole 41, while a housing part 12 returns to breadth and the original condition, wire harness 8 is certainly fixed to the carrying member 40 prepared in the lower case 2 with a clip 9.

[0028] Therefore, according to the gestalt of this operation, it is made to have fixed within the lower case 2 by the mounting hole 41 of a carrying member 40 in which wire harness 8 was formed by the clip 9 and the lower case 2, and since the hole penetrated for clip 9 fitting is not established in the base 16 of a lower case 2, it can prevent that water and dust enter in an electric junction box 1. Moreover, since according to the gestalt of this operation it constitutes so that mounting of a clip 9 may be attached in the mounting hole 41 of a carrying member 40 established in the lower case 2, it can prevent a clip 9 penetrating the base 16 of a lower case 2, not projecting in the exterior of a lower case 2, and interfering in a clamp face etc.

[0029] The gestalt of operation of the 4th of the electric junction box concerning this invention is shown in drawing 11 - 12. The point that the gestalt of this operation differs from the gestalt of implementation of a graphic display in drawing 8 is the point that the gestalt of implementation of the graphic display to drawing 8 has established the location of a carrying member in which a lower case 2 prepares [the gestalt of this operation] base 16 to having prepared the location of a carrying member which a lower case 2 prepares base 16 so that wire harness 8 may be arranged in the center in the location where wire harness 8 approached one wall surface of the both-sides wall surfaces of the wearing direction of wire harness 8. Others are the same as that of the gestalt of implementation of the graphic display to drawing 8.

[0030] in drawing, a carrying member 40 is set up in parallel with the wearing direction of wire harness 8 -- making -- it hits and is prepared in the location which approached one wall surface of the both-sides wall surfaces of the wearing direction of the wire harness 8 of a lower case 2. Moreover, the notching 15 of a semicircle arc is formed in the wall surface by the side of arrangement of the wire harness 8 of a lower case 2. The formation location of this notching 15 is formed in the location which saw from the arrangement side of wire harness 8 according to the attaching position of a carrying member 40, and approached either of on either side. This notching 15 is for deriving wire harness 8 outside, where a relay box 3 is attached to a lower case 2, and the wire harness 8 surrounded in wire harness 8 with the grommet 26 which protects bonnet wire harness 8 is attached in this notching 15.

[0031] Thus, since a carrying member 40 can prevent being in charge of two or more wiring 7 connected to the connector 6 prepared in the underside side of a relay box 3 by preparing in the location which approached one wall surface of the both-sides wall surfaces of the wearing direction of the wire harness 8 of a lower case 2, as shown in drawing 12, the depth of a lower case 2 can be taken shallowly and it can collect into a compact as a whole.

[0032] Therefore, according to the gestalt of this operation, it is made to have fixed within the lower case 2 by the mounting hole 41 of a carrying member 40 in which wire harness 8 was formed by the clip 9 and the lower case 2, and since the hole penetrated for clip 9 fitting is not established in the base 16 of a lower case 2, it can prevent that water and dust enter in an electric junction box 1. Moreover, since according to the gestalt of this operation it constitutes so that mounting of a clip 9 may be attached in the mounting hole 41 of a carrying member 40 established in the lower case 2, it can prevent a clip 9 penetrating the base 16 of a lower case 2, not projecting in the exterior of a lower case 2, and interfering in a clamp face etc.

[0033] In addition, there are a band clip for wire harness immobilization, a tape Maki clip, and a clip for connector immobilization as already explained clip 9.

[0034]

[Effect of the Invention] Since this invention is constituted as explained above, it does so effectiveness which is indicated below.

[0035] It prevents that water and dust go into an electric junction box according to invention according to claim 1, and even if it raises wire harness attachment workability as car attachment workability is raised and the attached clip can be removed easily, and there is an oscillation, wire harness can prevent hurting in the base of a lower case.

[0036] According to invention according to claim 2, it can equip with wire harness certainly so that the base of a lower case may not be hit.

[0037] According to invention according to claim 3, it can equip with wire harness certainly so that the base of a lower case may not be hit, and it can form with injection molding using synthetic resin.

[0038] It prevents that water and dust go into an electric junction box according to invention according to claim 4, and even if it raises wire harness attachment workability as it can form with injection molding using synthetic resin, car attachment workability is raised and the attached clip can be removed easily, and there is an oscillation, wire harness can prevent hurting in the base of a lower case.

[0039] According to invention according to claim 5, in case a carrying member is wire harness wearing, even if it does not become obstructive and does not take the large depth of a lower case, it can equip with wire harness certainly so that the base of a lower case may not be hit, and it can form with injection molding using synthetic resin.

[Translation done.]

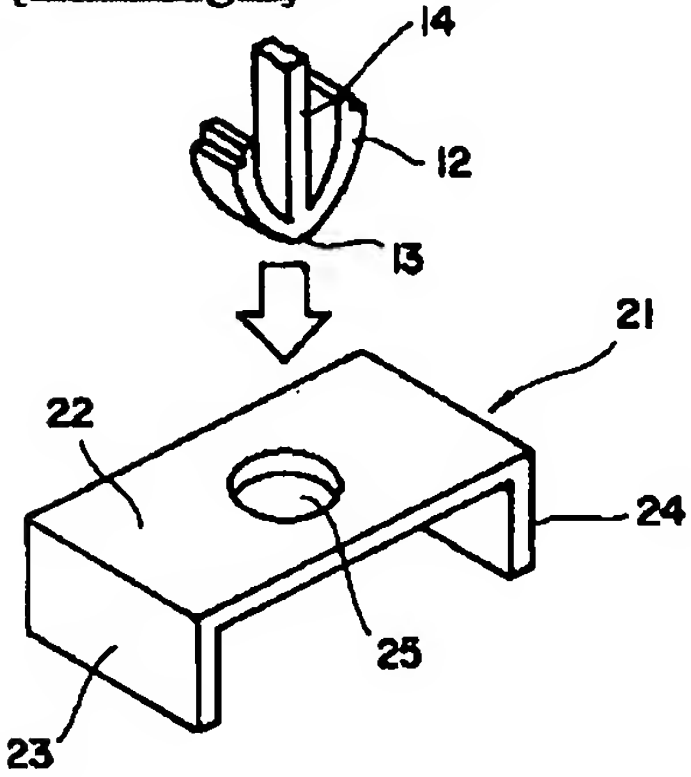
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

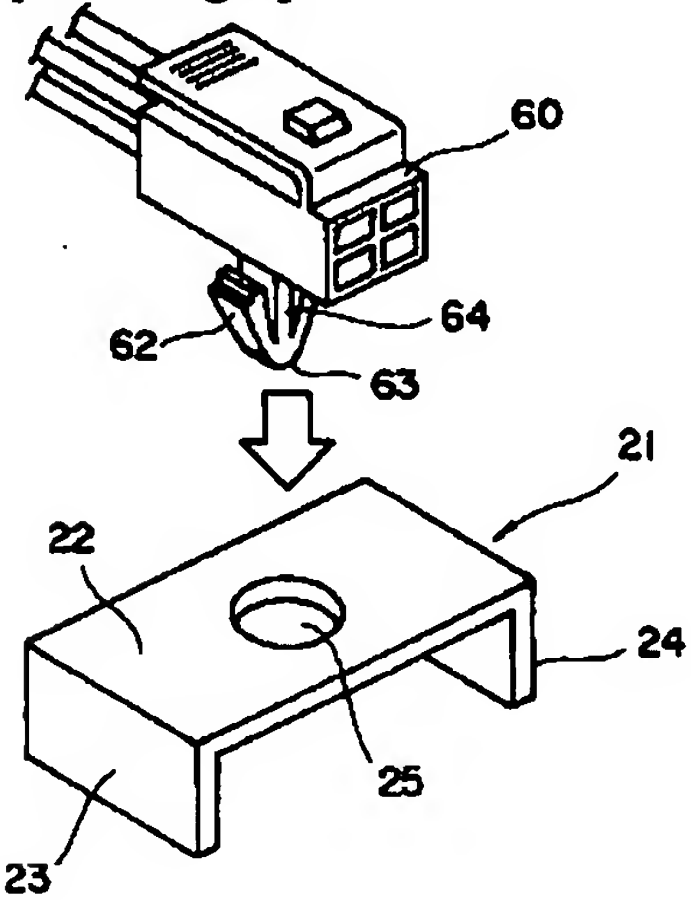
DRAWINGS

[Drawing 2]

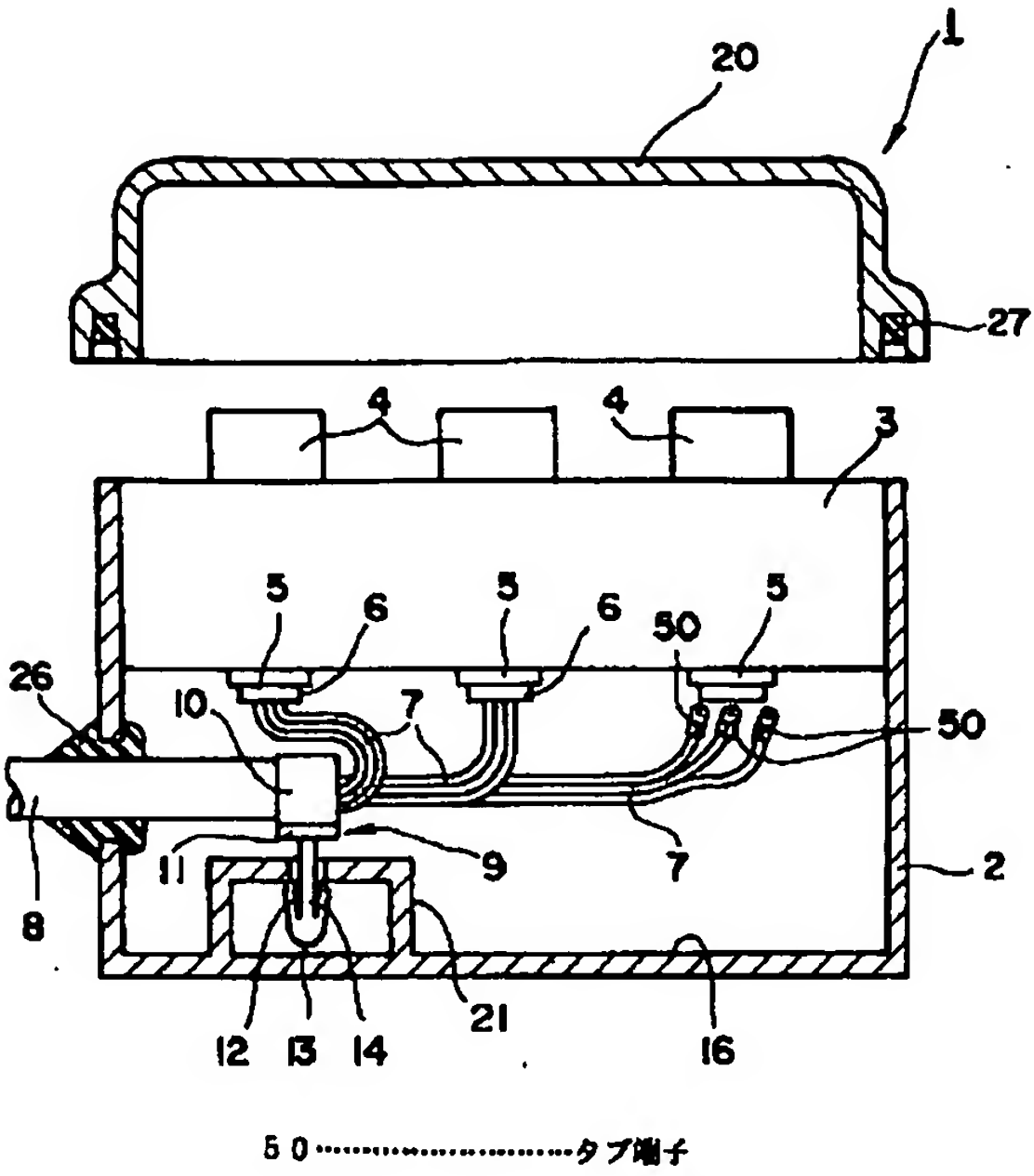


25取付孔

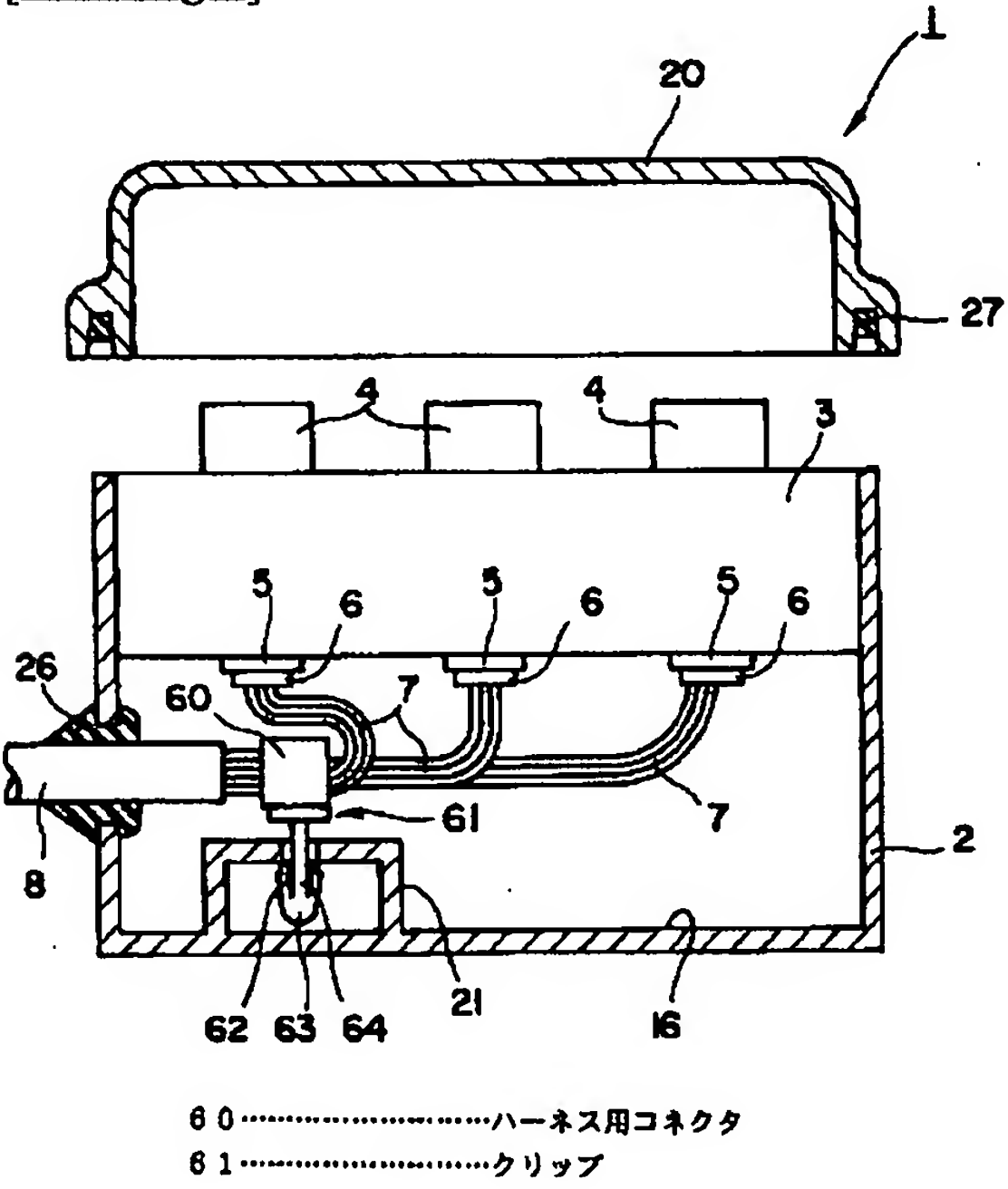
[Drawing 5]



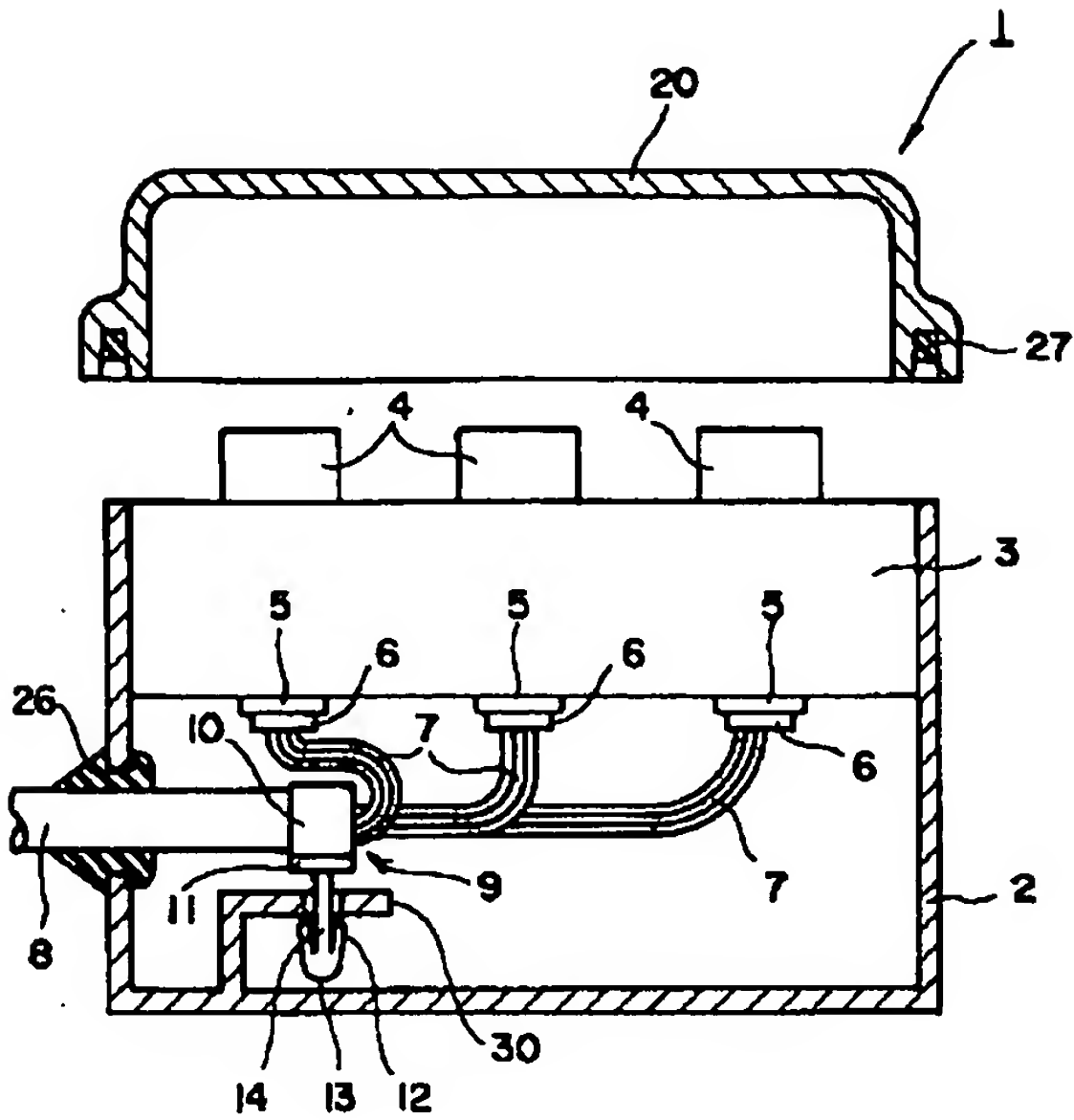
[Drawing 7]



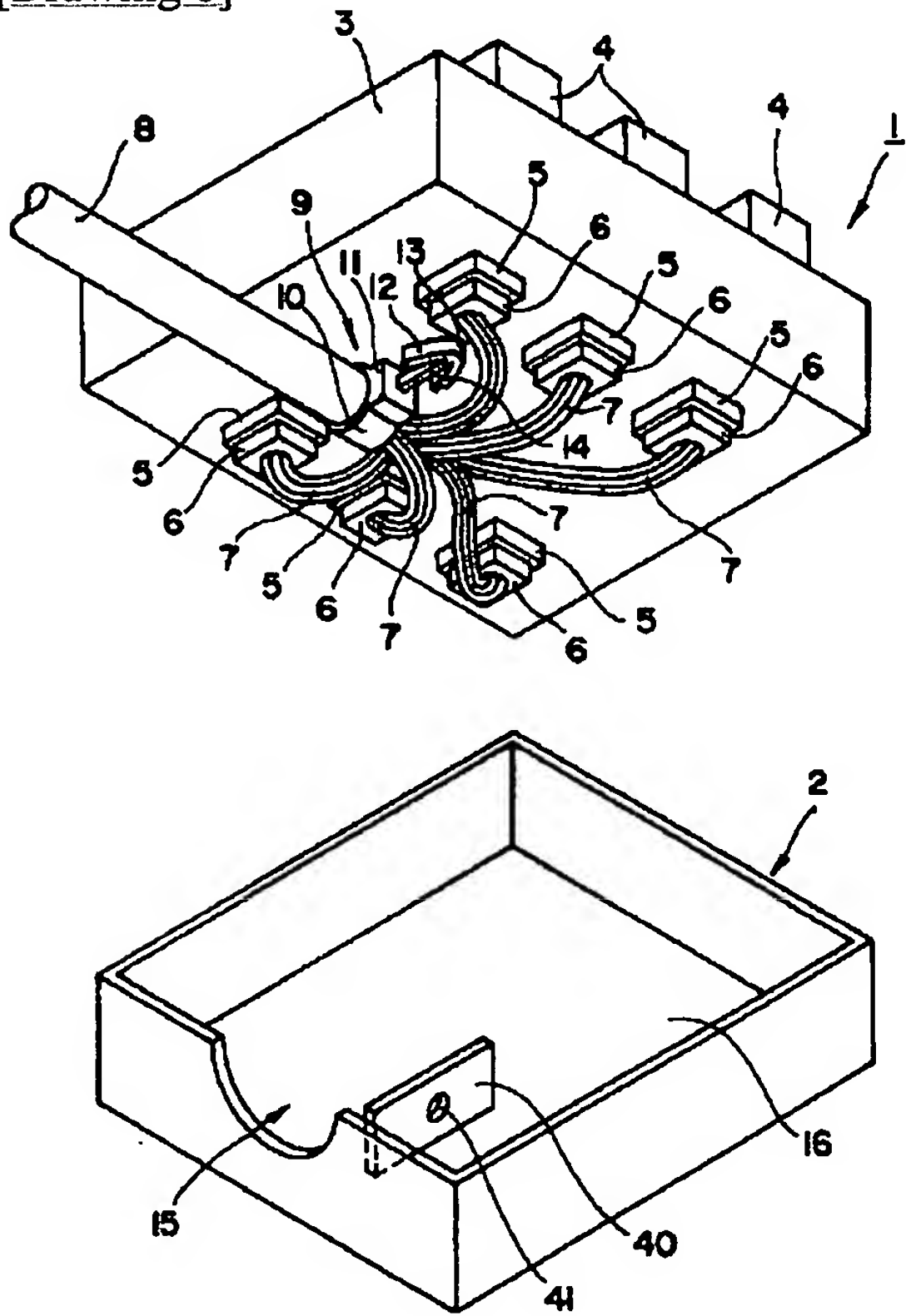
[Drawing 4]



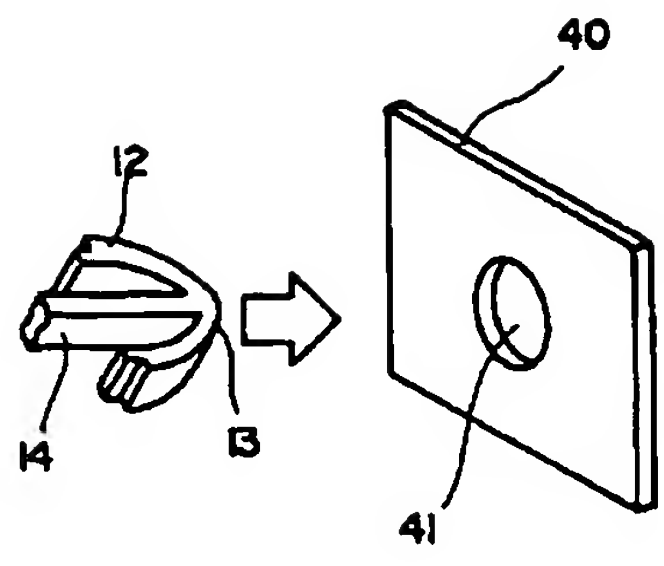
[Drawing 6]



[Drawing 8]

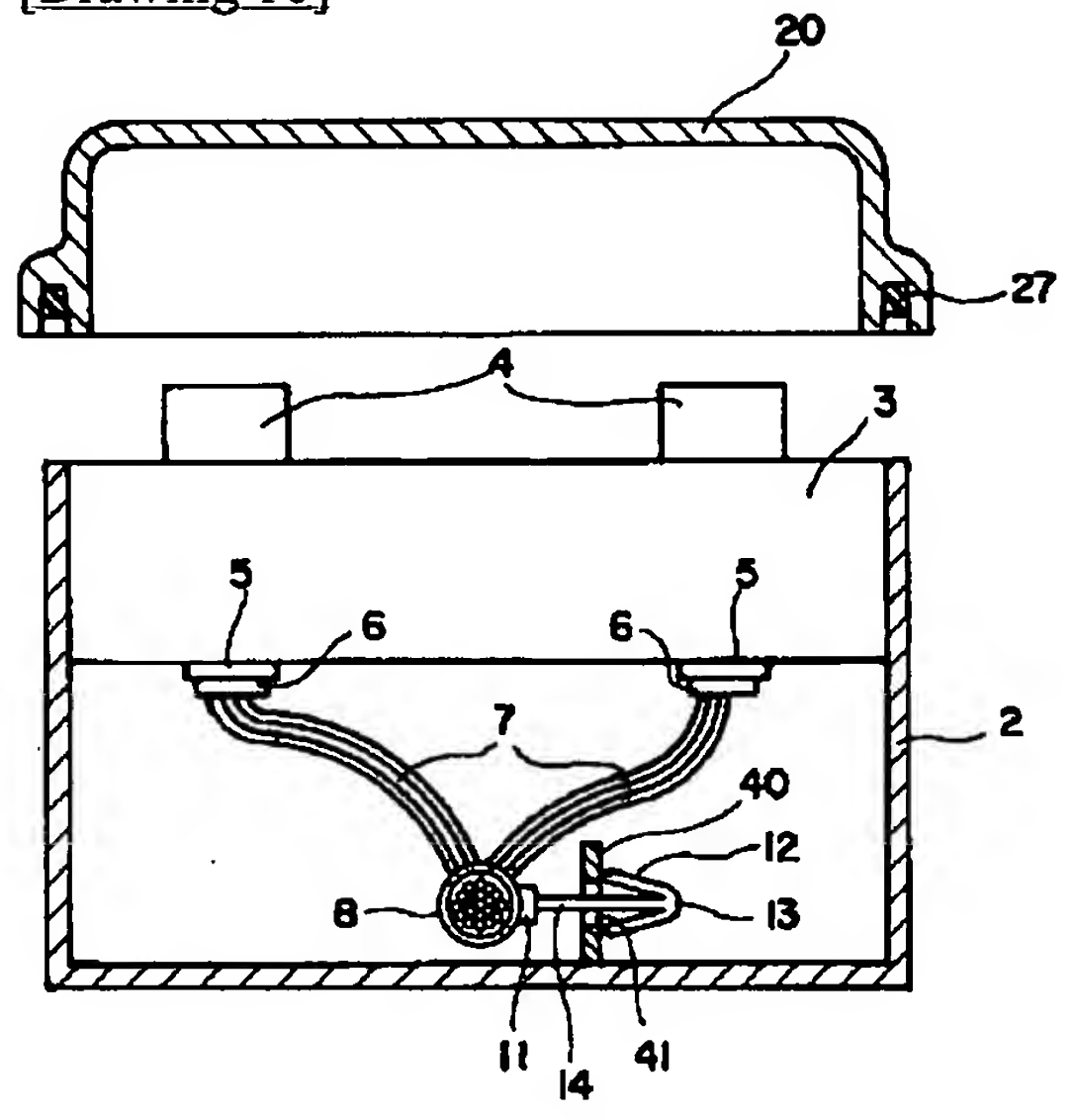


[Drawing 9]

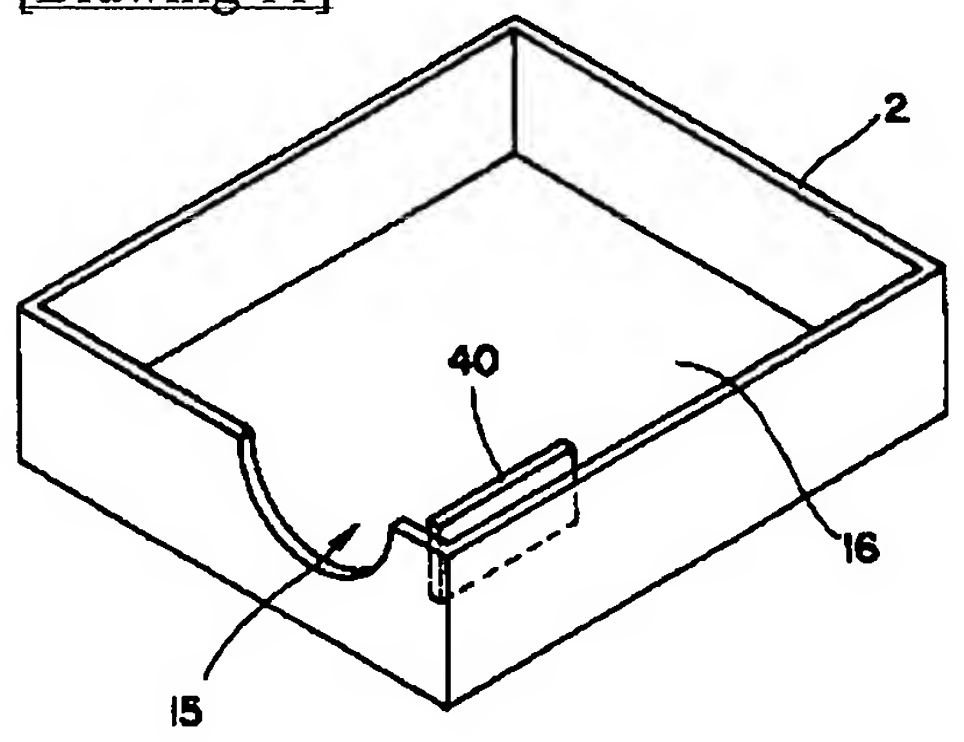


40.....装着部材
41.....取付孔

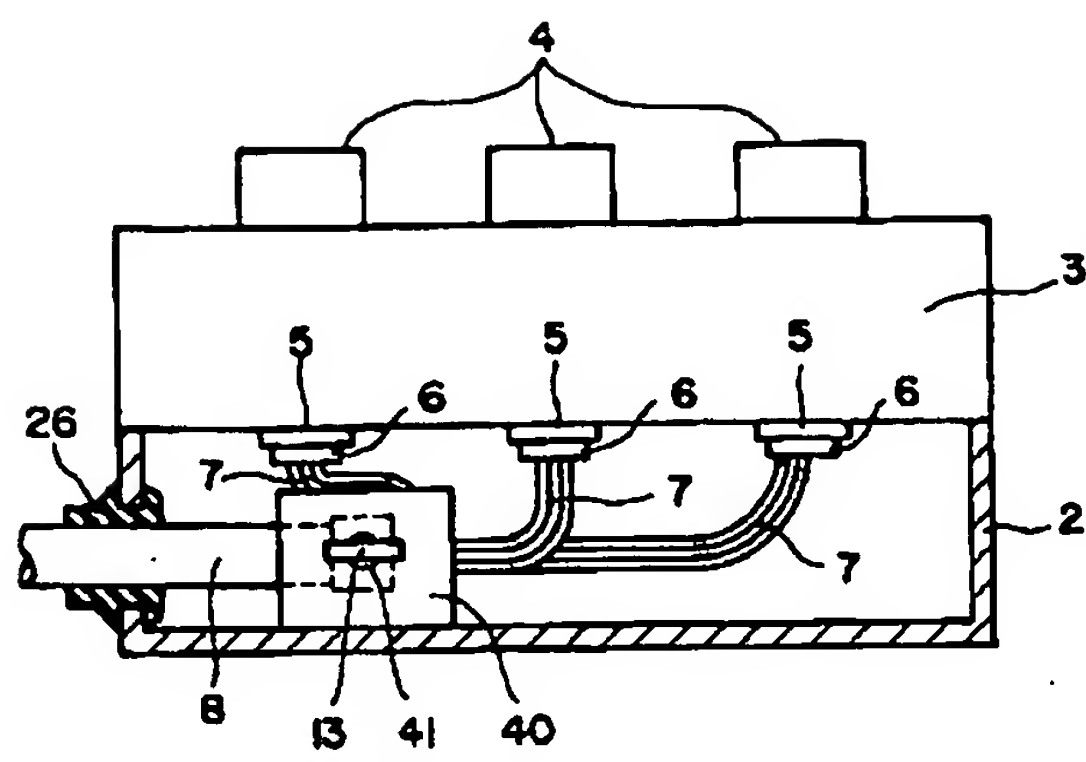
[Drawing 10]



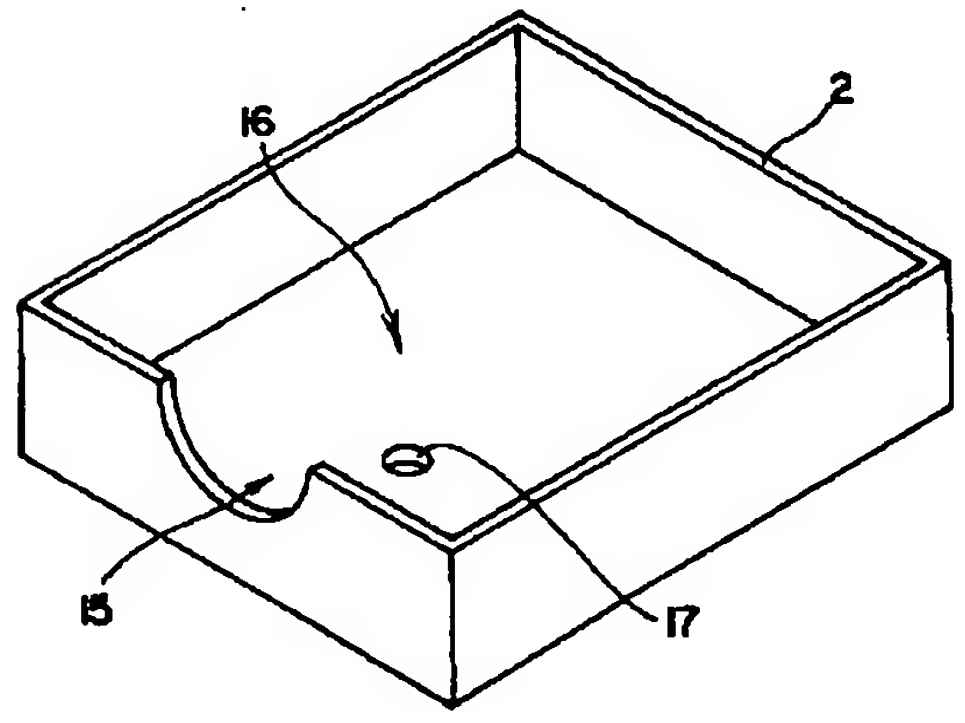
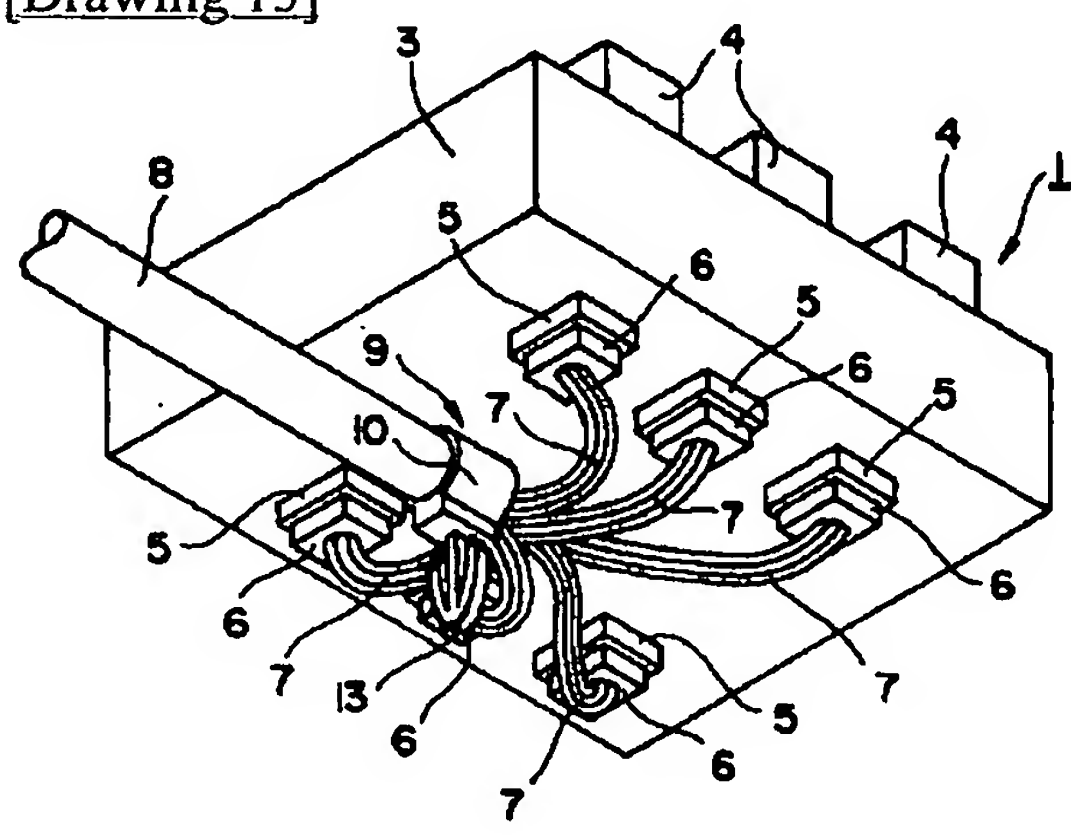
[Drawing 11]



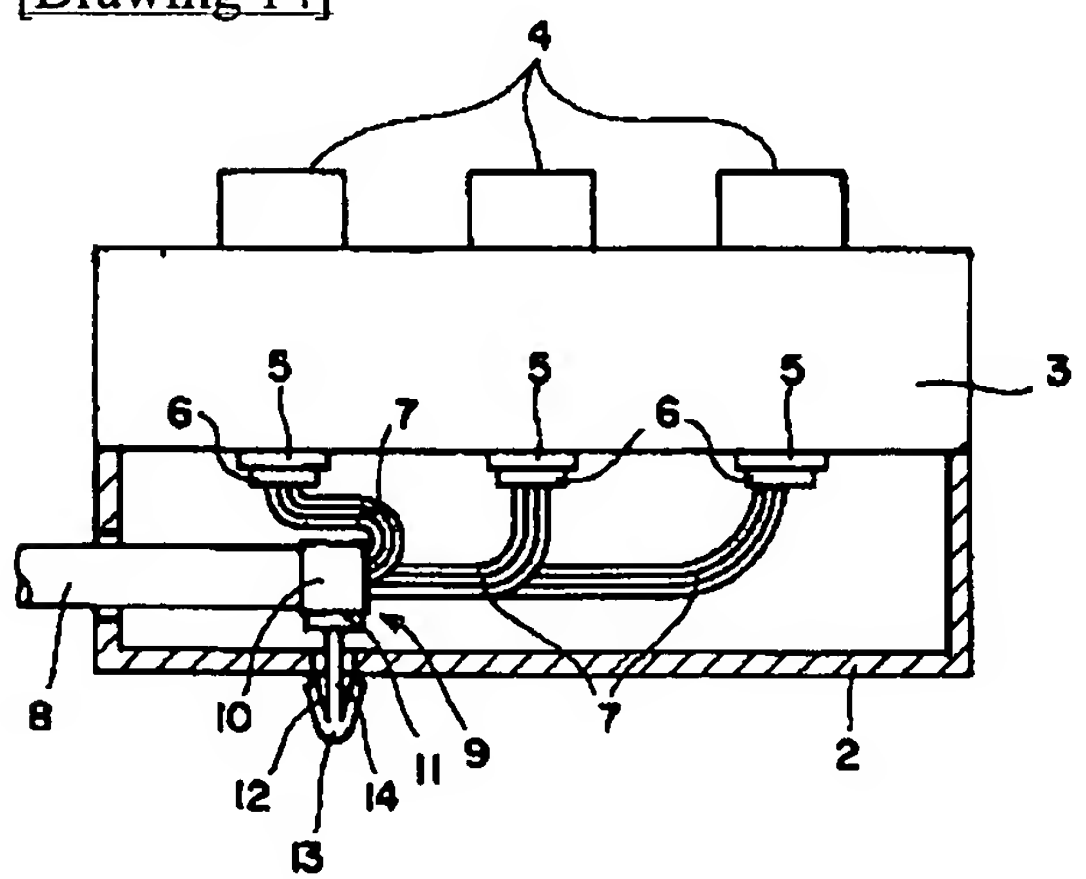
[Drawing 12]



[Drawing 13]



[Drawing 14]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-112148

(P2001-112148A)

(43)公開日 平成13年4月20日(2001.4.20)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ト*(参考)

H 0 2 G 3/16

H 0 2 G 3/16

Z 5 G 3 6 1

B 6 0 R 16/02

6 2 3

B 6 0 R 16/02

6 2 3 B 5 G 3 6 3

H 0 2 G 3/30

H 0 2 G 3/26

H

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平11-287879

(22)出願日

平成11年10月8日(1999.10.8)

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 佐藤 秀俊

静岡県裾野市御宿1500 矢崎部品株式会社
内

(74)代理人 100075959

弁理士 小林 保 (外1名)

Fターム(参考) 5G361 BA06 BB01 BC01 BC03

5G363 AA01 AA11 BA02 BB01 DA13

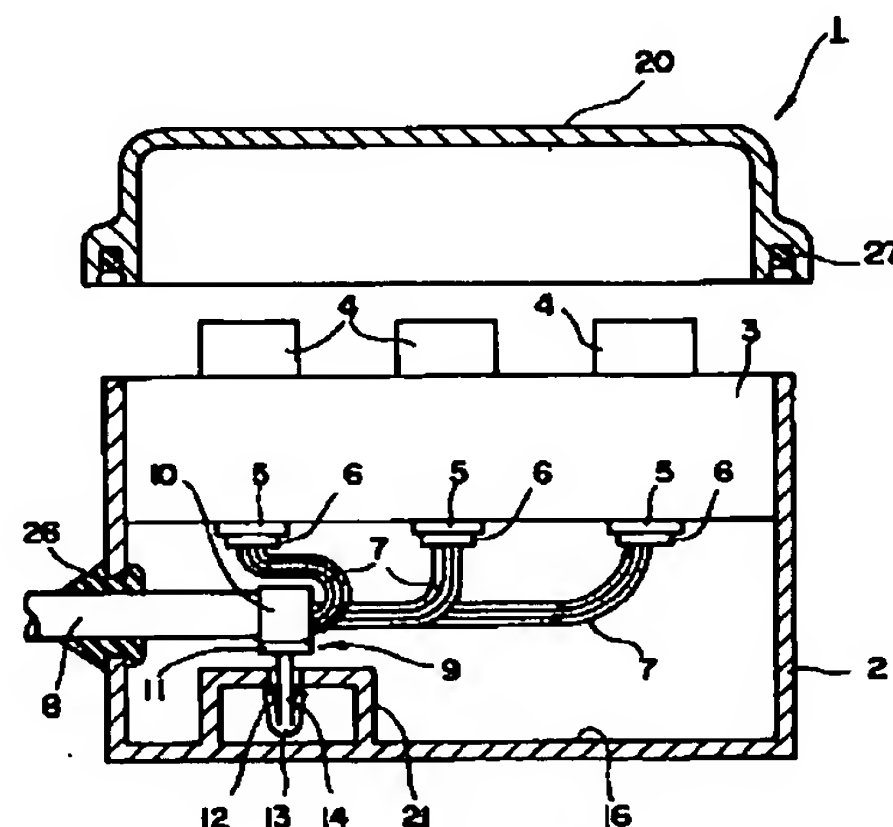
DC02

(54)【発明の名称】 電気接続箱

(57)【要約】

【課題】 電気接続箱に水、埃が入るのを防止し、車両組み付け作業性を向上させ、取り付けたクリップを容易に取り外せるようにしてワイヤーハーネス組み付け作業性を向上させ、振動があってもワイヤーハーネスがロアケースの底面に当たって痛めることがないようにする。

【解決手段】 電子部品4を収納するリレーボックス3と、該リレーボックス3に装着するロアケース2とによって構成し、前記リレーボックス3にコネクタ6を介して又はコネクタ6を介さないで接続されるワイヤーハーネス8の端部に、直接又はハーネス用コネクタ60を介して可撓性を有する袖部12、62を備え碇状に形成されるクリップ9、61を固着し、前記ロアケースケース2の底面16に台座21を形成し、該台座21に前記クリップ9、61を嵌着する取付孔25を設けて構成する。



- 1電気接続箱
- 2ロアケース
- 3リレーボックス
- 4電子部品
- 5コネクタ
- 6ワイヤーハーネス
- 7クリップ
- 12袖部
- 16底面
- 21台座

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子部品を収納するリレーボックスと、該リレーボックスに装着するロアケースとによって構成し、前記リレーボックスにコネクタを介して又はコネクタを介さないで接続されるワイヤーハーネスの端部に、直接又はハーネス用コネクタを介して可撓性を有する袖部を備え礎状に形成されるクリップを固着し、前記ロアケースの底面に台座を形成し、該台座に前記クリップを嵌着する取付孔を設けてなる電気接続箱。

【請求項2】 前記台座は、板材を矩形状に成形してなり、前記ロアケースの底面に両端部を固着して形成したものである請求項1に記載の電気接続箱。

【請求項3】 前記台座は、板材をし字状に成形してなり、前記ロアケースの底面に一端部を固着して形成したものである請求項1に記載の電気接続箱。

【請求項4】 電子部品を収納するリレーボックスと、該リレーボックスに装着するロアケースとによって構成し、前記リレーボックスにコネクタを介して又はコネクタを介さないで接続されるワイヤーハーネスの端部に、直接又はハーネス用コネクタを介して可撓性を有する袖部を備え礎状に形成されるクリップを固着し、前記ロアケースの底面に板材を立設して装着部材を形成し、該装着部材に前記クリップを嵌着する取付孔を設けてなる電気接続箱。

【請求項5】 前記装着部材は、前記ワイヤーハーネス装着方向と平行して立設せしめると共に、前記ワイヤーハーネス装着方向両側壁面寄りに設けたものである請求項4に記載の電気接続箱。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電気接続箱に係り、特にワイヤーハーネスの装着をワンタッチで行うことができ、電気接続箱内に水や埃が入るのを防止することができる電気接続箱に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の電気接続箱は、図13に示す如き構成を有している。すなわち、電気接続箱1は、直方体状のケースとして形成されるロアケース2と、このロアケース2に組み付けられ、電子部品が収納されたリレーボックス3とによって構成されている。このロアケース2は合成樹脂を用いた射出成形によって形成されている。また、リレーボックス3の上面側にはヒューズ又はリレー等の電子部品4が取り付けられている。また、リレーボックス3の下面側には被接続部5が設けられており、この被接続部5にはコネクタ6が設けられている。このコネクタ6には、複数の配線7を束ねたワイヤーハーネス8が配設されている。また、ワイヤーハーネス8には各配線7の分岐部近傍において合成樹脂を用いて礎状に形成されるクリップ9が取り付けられている。このクリップ9は、図14に示す如く、ワイヤーハーネス8

の外側に嵌着固定される円筒状の嵌着部10と、ほぼ直方体状をなす基端部11と、両側にその内側に撓むことにより幅方向に変形可能な（可撓性を有する）袖部12を有する頭部13と、基端部11と頭部13とを連結し、前記基端部11及び頭部13よりも細い形状をなす首部14とにより一体形成されている。

【0003】また、ロアケース2の壁面には、半円弧状の切欠15が形成されている。この切欠15は、リレーボックス3をロアケース2に組み付けた状態でワイヤーハーネス8を外側に導出するためのものである。そして、ロアケース2の底面16には、前記クリップ9の首部14よりもやや径が大きい取付孔17が形成されている。この取付孔17は、リレーボックス3の取付時に、クリップ9を嵌入しワイヤーハーネス8をロアケース2に係止するためのものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の電気接続箱にあっては、クリップ9を取り付ける取付孔17が、ロアケース2の底面16に、貫通して設けられているため、この取付孔17から電気接続箱1内に、水や埃が入り、電気接続箱1内の電子部品・電気部品に不導通等の影響が出ることがある。また、従来の電気接続箱にあっては、ロアケース2の底面16に形成されている取付孔17に貫通して取り付けようになっているため、クリップ9の先端が電気接続箱1より突起することになり、電気接続箱1のロアケース2の下面に取り付け面があったり、電気接続箱1のロアケース2の下面側に干渉物がある場合には、電気接続箱1より突起するクリップ9が邪魔して、電気接続箱1が取付面に取り付けることができないという問題がある。

【0005】さらに、従来の電気接続箱にあっては、クリップ9をロアケース2の底面16に形成されている取付孔17に貫通させて、一度、電気接続箱1に組み付けてしまうと、このクリップ9を何等かの必要から電気接続箱1から外そうとした場合、電気接続箱1の外、すなわち、ロアケース2の下面側からクリップ9の係止部（広がった袖部12の先端がロアケース2の下面に当接して係止）の係止状態を外さないとクリップ9が外せないため、外すたびにロアケース2の下面側に手を入れて作業しなければならず作業性が悪いという問題を有している。また、従来の電気接続箱にあっては、ロアケース2の底面16に形成されている取付孔17に貫通して取り付けようになっているため、クリップ9によってワイヤーハーネス8を固定した場合、ワイヤーハーネス8とロアケース2の底面16との隙間が少ないため、振動があるとワイヤーハーネス8とロアケース2の底面16とが当たりワイヤーハーネス8を痛めるという問題を有している。

【0006】本発明の目的は、電気接続箱に水、埃が入るのを防止し、車両組み付け作業性を向上させ、取り付

けたクリップを容易に取り外せるようにしてワイヤーハーネス組み付け作業性を向上させ、振動があってもワイヤーハーネスがロアケースの底面に当たって痛めることがないようにしようということにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するため、請求項1に記載の電気接続箱は、電子部品を収納するリレーボックスと、このリレーボックスに装着するロアケースとによって構成し、リレーボックスにコネクタを介して又はコネクタを介さないで接続されるワイヤーハーネスの端部に、直接又はハーネス用コネクタを介して可撓性を有する袖部を備え錠状に形成されるクリップを固着し、ロアケースの底面に台座を形成し、この台座にクリップを嵌着する取付孔を設けて構成したものである。このように構成することにより、請求項1に記載の発明によると、電気接続箱に水、埃が入るのを防止し、車両組み付け作業性を向上させ、取り付けたクリップを容易に取り外せるようにしてワイヤーハーネス組み付け作業性を向上させることができ、振動があってもワイヤーハーネスがロアケースの底面に当たって痛めることを防止することができる。

【0008】本発明は上記目的を達成するため、請求項2に記載の電気接続箱は、台座を、板材を矩形状に成形し、ロアケースの底面に両端部を固着して構成したものである。このように構成することにより、請求項2に記載の発明によると、ワイヤーハーネスをロアケースの底面に当たらないように確実に装着することができる。

【0009】本発明は上記目的を達成するため、請求項3に記載の電気接続箱は、台座を、板材をL字状に成形し、ロアケースの底面に一端部を固着して構成したものである。このように構成することにより、請求項3に記載の発明によると、ワイヤーハーネスをロアケースの底面に当たらないように確実に装着することができ、合成樹脂を用いた射出成形によって形成することができる。

【0010】本発明は上記目的を達成するため、請求項4に記載の電気接続箱は、電子部品を収納するリレーボックスと、このリレーボックスに装着するロアケースとによって構成し、リレーボックスにコネクタを介して又はコネクタを介さないで接続されるワイヤーハーネスの端部に、直接又はハーネス用コネクタを介して可撓性を有する袖部を備え錠状に形成されるクリップを固着し、ロアケースの底面に板材を立設して装着部材を形成し、この装着部材にクリップを嵌着する取付孔を設けて構成したものである。

【0011】このように構成することにより、請求項4に記載の発明によると、電気接続箱に水、埃が入るのを防止し、合成樹脂を用いた射出成形によって形成することができ、車両組み付け作業性を向上させ、取り付けたクリップを容易に取り外せるようにしてワイヤーハーネス組み付け作業性を向上させることができ、振動があっ

てもワイヤーハーネスがロアケースの底面に当たって痛めることを防止することができる。

【0012】本発明は上記目的を達成するため、請求項5に記載の電気接続箱は、装着部材を、ワイヤーハーネス装着方向と平行して立設せしめると共に、ワイヤーハーネス装着方向両側壁面寄りに設けて構成したものである。このように構成することにより、請求項5に記載の発明によると、装着部材がワイヤーハーネス装着の際に邪魔になることがなく、ロアケースの深さを大きく取らなくてもワイヤーハーネスをロアケースの底面に当たらないように確実に装着することができ、合成樹脂を用いた射出成形によって形成することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る電気接続箱の実施の形態について説明する。図1には、本発明に係る電気接続箱の第1の実施の形態を示す、ロアケース2にリレーボックス3を組み付けた電気接続箱1の断面図が示されている。

【0014】図において、電気接続箱1は、直方体状のケースとして形成されるロアケース2と、このロアケース2に組み付けられ、上面側にヒューズ又はリレー等の電子部品4が取り付けられたリレーボックス3と、リレーボックス3を覆うカバー20とによって構成されている。このリレーボックス3の下面側には被接続部5が設けられており、この被接続部5にはコネクタ6が設けられている。このコネクタ6には、複数の配線7を束ねたワイヤーハーネス8が配設されている。また、ワイヤーハーネス8には各配線7の分岐部近傍において合成樹脂を用いて錠状に形成されるクリップ9が取り付けられている。

【0015】ロアケース2の底面16には、図2に示す如き板材を矩形状に形成する台座21が設けられている。この台座21は、取付面22と、この取付面22の両端部に同方向に折り曲がる脚部23、24とからなり、取付面22には、クリップ9の首部14よりもやや径が大きい取付孔25が形成されている。この取付孔25は、リレーボックス3の取付時に、クリップ9を嵌入しワイヤーハーネス8をロアケース2に係止するためのものである。この台座21は、合成樹脂を用い射出成形によって、ロアケース2の製造で一体成型によって製造することもできる。また、この台座21を別体で製造し、ロアケース2の底面16に脚部23、24を接着剤等で固着する方法でもよい。

【0016】また、ロアケース2のワイヤーハーネス8の配設側の壁面には、半円弧状の切欠15が形成されている。この切欠15は、リレーボックス3をロアケース2に組み付けた状態でワイヤーハーネス8を外側に導出するためのものである。そして、この切欠15には、ワイヤーハーネス8を覆いワイヤーハーネス8を保護するグロメット26が嵌着している。なお、27は、カバー

20 とリレーボックス3の嵌着部をシールするカバー20に設けられたパッキンである。

【0017】次に、リレーボックス3をロアケース2内に組み付けるに際し、クリップ9の嵌着部10を把持してその頭部13から台座21の取付孔25に嵌入する。このとき、袖部12が内側方向に狭まった状態で嵌入される。そして、頭部13が取付孔25を通過した後は、袖部12は広がり、元の状態に戻ると共に、ワイヤーハーネス8はクリップ9によってロアケース2に設けられた台座21に確実に固定される。

【0018】したがって、本実施の形態によれば、ワイヤーハーネス8をクリップ9及びロアケース2に設けられた台座21の取付孔25によりロアケース2内で固定するようにしてあり、ロアケース2の底面16にクリップ9嵌合用の貫通する穴を設けていないため、電気接続箱1内に水、埃が入るのを防止することができる。また、本実施の形態によれば、クリップ9の取付をロアケース2に設けた台座21の取付孔25に嵌着するように構成してあるため、クリップ9がロアケース2の底面16を貫通してロアケース2の外部に突出することがなく、取付面等に干渉するのを防止することができる。

【0019】本実施の形態においては、電気接続箱1のリレーボックス3の下面側に被接続部5を設け、この被接続部5にコネクタ6を設け、このコネクタ6に複数の配線7を束ねたワイヤーハーネス8を配設する例が示されているが、リレーボックス3の下面側に設けられた被接続部5への接続は、図3に示す如く、各複数の配線7の先端にタブ端子50を固着し、このタブ端子50を被接続部5に接続する方法を採ることもできる。

【0020】また、本実施の形態においては、各配線7の分岐部近傍においてワイヤーハーネス8に、合成樹脂を用いて錠状に形成されるクリップ9が取り付けられている構成が示されているが、このクリップ9は、必ずしも各配線7の分岐部近傍に設ける必要はなく、接続の仕方によっては、図4に示す如き方法を採ることもできる。すなわち、リレーボックス3の下面側に被接続部5が、この被接続部5にコネクタ6が設けられており、このコネクタ6には、複数の配線7を束ねたワイヤーハーネス8が配設されている。そして、このワイヤーハーネス8の各配線7の分岐部近傍にハーネス用コネクタ60が固着されており、このハーネス用コネクタ60に合成樹脂を用いて錠状に形成されるクリップ61が取り付けられている。このクリップ61は、図5に示す如く、ワイヤーハーネス8の各配線7が接続されるハーネス用コネクタ60の外側に固定され、ほぼ直方体状をなす基端部と、両側にその内側に摺むことにより幅方向に変形可能な（可撓性を有する）袖部62を有する頭部63と、基端部と頭部63とを連結し、前記基端部及び頭部63よりも細い形状をなす首部64とにより一体形成されている。

【0021】リレーボックス3をロアケース2内に組み付けるに際しては、ハーネス用コネクタ60を把持してクリップ61の頭部63から台座21の取付孔25に嵌入する。このとき、袖部62が内側方向に狭まった状態で嵌入される。そして、頭部63が取付孔25を通過した後は、袖部62は広がり、元の状態に戻ると共に、ワイヤーハーネス8はクリップ61によってロアケース2に設けられた台座21に確実に固定される。

【0022】図6には、本発明に係る電気接続箱の第2の実施の形態を示す、ロアケース2にリレーボックス3を組み付けた電気接続箱1の断面図が示されている。

【0023】図において、本実施の形態が、図1に図示の実施の形態と異なる点は、ロアケース2に設けた台座の点で、その他は、図1に図示の実施の形態と同一である。すなわち、ロアケース2の底面16には、図7に示す如き板材をL字状に形成する台座30が設けられている。この台座30は、取付面31と、この取付面31の一端部にL字状に折り曲がる脚部32とからなり、取付面31には、クリップ9の首部14よりもやや径の大きい取付孔33が形成されている。この取付孔33は、リレーボックス3の取付時に、クリップ9を嵌入しワイヤーハーネス8をロアケース2に係止するためのものである。この台座30は、合成樹脂を用い射出成形によって、ロアケース2の製造で一体成型によって製造することもできる。また、この台座30を別体で製造し、ロアケース2の底面16に脚部32を接着剤等で固着する方法でも良い。

【0024】したがって、本実施の形態によれば、ワイヤーハーネス8をクリップ9及びロアケース2に設けられた台座30の取付孔33によりロアケース2内で固定するようにしてあり、ロアケース2の底面16にクリップ9嵌合用の貫通する穴を設けていないため、電気接続箱1内に水、埃が入るのを防止することができる。また、本実施の形態によれば、クリップ9の取付をロアケース2に設けた台座30の取付孔33に嵌着するように構成してあるため、クリップ9がロアケース2の底面16を貫通してロアケース2の外部に突出することがなく、取付面等に干渉するのを防止することができる。

【0025】図8には、本発明に係る電気接続箱の第3の実施の形態が示されている。本実施の形態が、図1に図示の実施の形態と異なる点は、図1に図示の実施の形態がロアケース2の底面16に台座を設けているのに対し、本実施の形態が長方形の板材で形成される装着部材を設けている点で、その他は、図1に図示の実施の形態と同一である。

【0026】図において、電気接続箱1は、直方体状のケースとして形成されるロアケース2と、このロアケース2に組み付けられ、上面側にヒューズ又はリレー等の電子部品4が取り付けられたリレーボックス3とによって構成されている（図示されていないが、リレーボック

ス3の上には、リレーボックス3を覆うカバーが設けられるようになっている)。このリレーボックス3の下面側には被接続部5が設けられており、この被接続部5にはコネクタ6が設けられている。このコネクタ6には、複数の配線7を束ねたワイヤーハーネス8が配設されている。また、ワイヤーハーネス8には各配線7の分岐部近傍において合成樹脂を用いて錠状に形成されるクリップ9がリレーボックス3の底面に平行して左右いずれかの方向に向けて取り付けられている。

【0027】ロアケース2の底面16には、図8に示す如き長形状の板材で形成される装着部材40が、ワイヤーハーネス8の装着方向と平行に立設されている。この装着部材40には、クリップ9の首部14よりもやや径が大きい取付孔41が形成されている。この取付孔41は、リレーボックス3の取付時に、クリップ9を嵌入しワイヤーハーネス8をロアケース2に係止するためのものである。この装着部材40は、合成樹脂を用い射出成形によって、ロアケース2の製造で一体成型によって製造することもできる。また、この装着部材40を別体で製造し、ロアケース2の底面16に接着剤等で固着する方法でもよい。クリップ9の装着部材40への装着は、図9、図10に示す如く、リレーボックス3の底面に平行して左右いずれかの方向（横方向）に向けて取り付けられているクリップ9の嵌着部10を把持してその頭部13からロアケース2の底面16に立設する装着部材40の取付孔41に横方向に嵌入する。このとき、袖部12が内側方向に狭まった状態で嵌入される。そして、頭部13が取付孔41を通過した後は、袖部12は広がり、元の状態に戻ると共に、ワイヤーハーネス8はクリップ9によってロアケース2に設けられた装着部材40に確実に固定される。

【0028】したがって、本実施の形態によれば、ワイヤーハーネス8をクリップ9及びロアケース2に設けられた装着部材40の取付孔41によりロアケース2内で固定するようにしてあり、ロアケース2の底面16にクリップ9嵌合用の貫通する穴を設けていないため、電気接続箱1内に水、埃が入るのを防止することができる。また、本実施の形態によれば、クリップ9の取付をロアケース2に設けた装着部材40の取付孔41に嵌着するように構成してあるため、クリップ9がロアケース2の底面16を貫通してロアケース2の外部に突出することがなく、取付面等に干渉するのを防止することができる。

【0029】図11～12には、本発明に係る電気接続箱の第4の実施の形態が示されている。本実施の形態が、図8に図示の実施の形態と異なる点は、図8に図示の実施の形態がロアケース2の底面16設ける装着部材の位置をワイヤーハーネス8が中央に配設されるように設けているのに対し、本実施の形態がロアケース2の底面16設ける装着部材の位置をワイヤーハーネス8がワ

イヤーハーネス8の装着方向の両側壁面のいずれかの壁面に寄った位置に設けている点である。その他は、図8に図示の実施の形態と同一である。

【0030】図において、装着部材40は、ワイヤーハーネス8の装着方向と平行して立設せしめるにあたって、ロアケース2のワイヤーハーネス8の装着方向の両側壁面のいずれかの壁面に寄った位置に設けられている。また、ロアケース2のワイヤーハーネス8の配設側の壁面には、半円弧状の切欠15が形成されている。この切欠15の形成位置は、装着部材40の取付位置に合わせてワイヤーハーネス8の配設側から見て左右のいずれかに寄った位置に形成されている。この切欠15は、リレーボックス3をロアケース2に組み付けた状態でワイヤーハーネス8を外側に導出するためのもので、この切欠15には、ワイヤーハーネス8を覆いワイヤーハーネス8を保護するグロメット26で包囲されたワイヤーハーネス8が嵌着されている。

【0031】このようにロアケース2のワイヤーハーネス8の装着方向の両側壁面のいずれかの壁面に寄った位置に設けることにより、装着部材40がリレーボックス3の下面側に設けられているコネクタ6に接続される複数の配線7に当たるのを防げるため、図12に示す如く、ロアケース2の深さを浅くとすることができ、全体としてコンパクトにまとめることができる。

【0032】したがって、本実施の形態によれば、ワイヤーハーネス8をクリップ9及びロアケース2に設けられた装着部材40の取付孔41によりロアケース2内で固定するようにしてあり、ロアケース2の底面16にクリップ9嵌合用の貫通する穴を設けていないため、電気接続箱1内に水、埃が入るのを防止することができる。また、本実施の形態によれば、クリップ9の取付をロアケース2に設けた装着部材40の取付孔41に嵌着するように構成してあるため、クリップ9がロアケース2の底面16を貫通してロアケース2の外部に突出することがなく、取付面等に干渉するのを防止することができる。

【0033】なお、既に説明したクリップ9には、ワイヤーハーネス固定用のバンドクリップ、テープ巻クリップとコネクタ固定用クリップがある。

【0034】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0035】請求項1に記載の発明によれば、電気接続箱に水、埃が入るのを防止し、車両組み付け作業性を向上させ、取り付けたクリップを容易に取り外せるようにしてワイヤーハーネス組み付け作業性を向上させ、振動があってもワイヤーハーネスがロアケースの底面に当たって痛めることを防止することができる。

【0036】請求項2に記載の発明によれば、ワイヤーハーネスをロアケースの底面に当たらないように確実に

装着することができる。

【0037】請求項3に記載の発明によれば、ワイヤーハーネスをロアケースの底面に当たらないように確実に装着することができ、合成樹脂を用いた射出成形によって形成することができる。

【0038】請求項4に記載の発明によれば、電気接続箱に水、埃が入るのを防止し、合成樹脂を用いた射出成形によって形成することができ、車両組み付け作業性を向上させ、取り付けたクリップを容易に取り外せるようにしてワイヤーハーネス組み付け作業性を向上させ、振動があってもワイヤーハーネスがロアケースの底面に当たって痛めることを防止することができる。

【0039】請求項5に記載の発明によれば、装着部材がワイヤーハーネス装着の際に邪魔になることがなく、ロアケースの深さを大きく取らなくてもワイヤーハーネスをロアケースの底面に当たらないように確実に装着することができ、合成樹脂を用いた射出成形によって形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電気接続箱の第1の実施の形態を示す全体断面図である。

【図2】図1に図示の台座の斜視図である。

【図3】図1に図示の配線の被接続部への接続方法の変形例を示す電気接続箱の全体断面図である。

【図4】図1に図示のクリップの各配線の分岐部近傍におけるワイヤーハーネスへの取付方法の変形例を示す電気接続箱の全体断面図である。

【図5】図4に図示のクリップと図1に図示の台座との関係を示す図である。

【図6】本発明に係る電気接続箱の第2の実施の形態を示す全体断面図である。

【図7】図6に図示の台座の斜視図である。

*

*【図8】本発明に係る電気接続箱の第3の実施の形態を示す全体斜視図である。

【図9】図8に図示の装着部材の斜視図である。

【図10】図8に図示の電気接続箱のクリップの装着部材への装着状態を示す断面図である。

【図11】本発明に係る電気接続箱の第4の実施の形態を示すロアケースの斜視図である。

【図12】図11に図示のロアケースの装着部材の電気接続箱における位置関係を示す電気接続箱の断面図である。

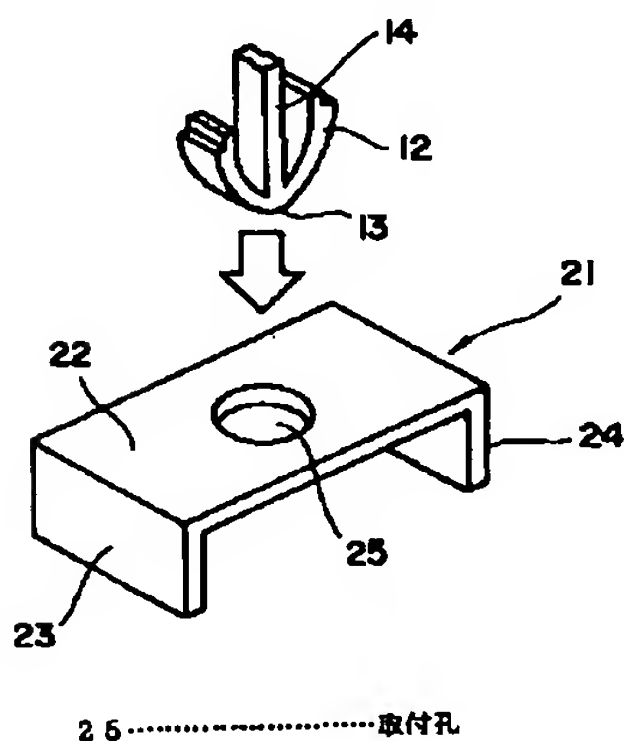
【図13】従来の電気接続箱を示す全体斜視図である。

【図14】図13に図示の電気接続箱の断面図である。

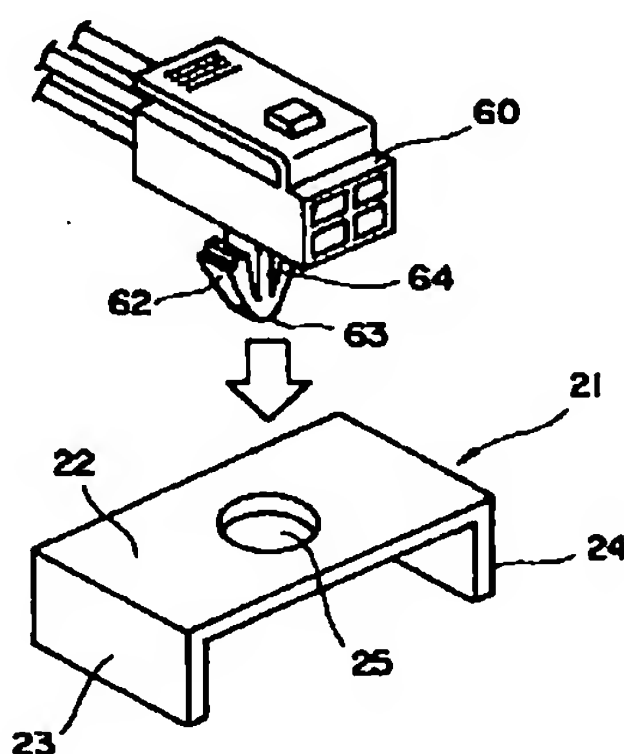
【符号の説明】

- 1 電気接続箱
- 2 ロアケース
- 3 リレーボックス
- 4 電子部品
- 6 コネクタ
- 8 ワイヤーハーネス
- 9 クリップ
- 12 袖部
- 16 底面
- 21 台座
- 25 取付孔
- 30 台座
- 33 取付孔
- 40 装着部材
- 41 取付孔
- 50 タブ端子
- 60 ハーネス用コネクタ
- 61 クリップ

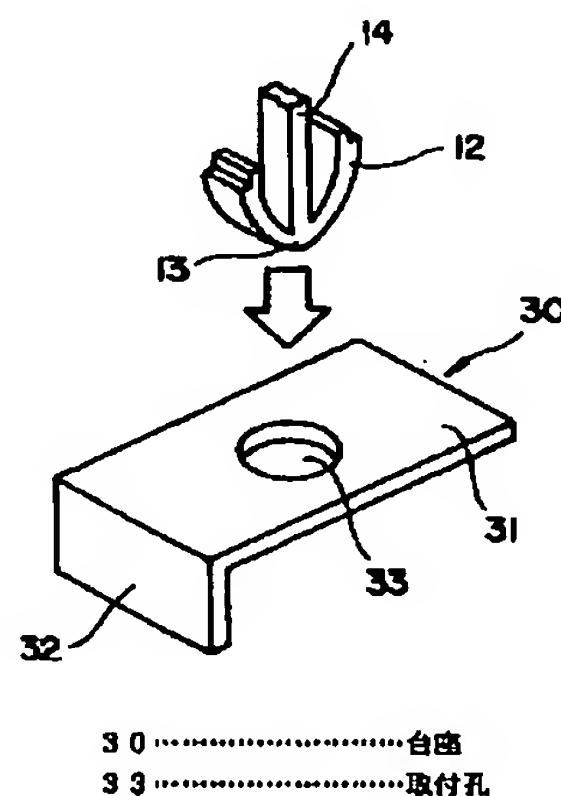
【図2】



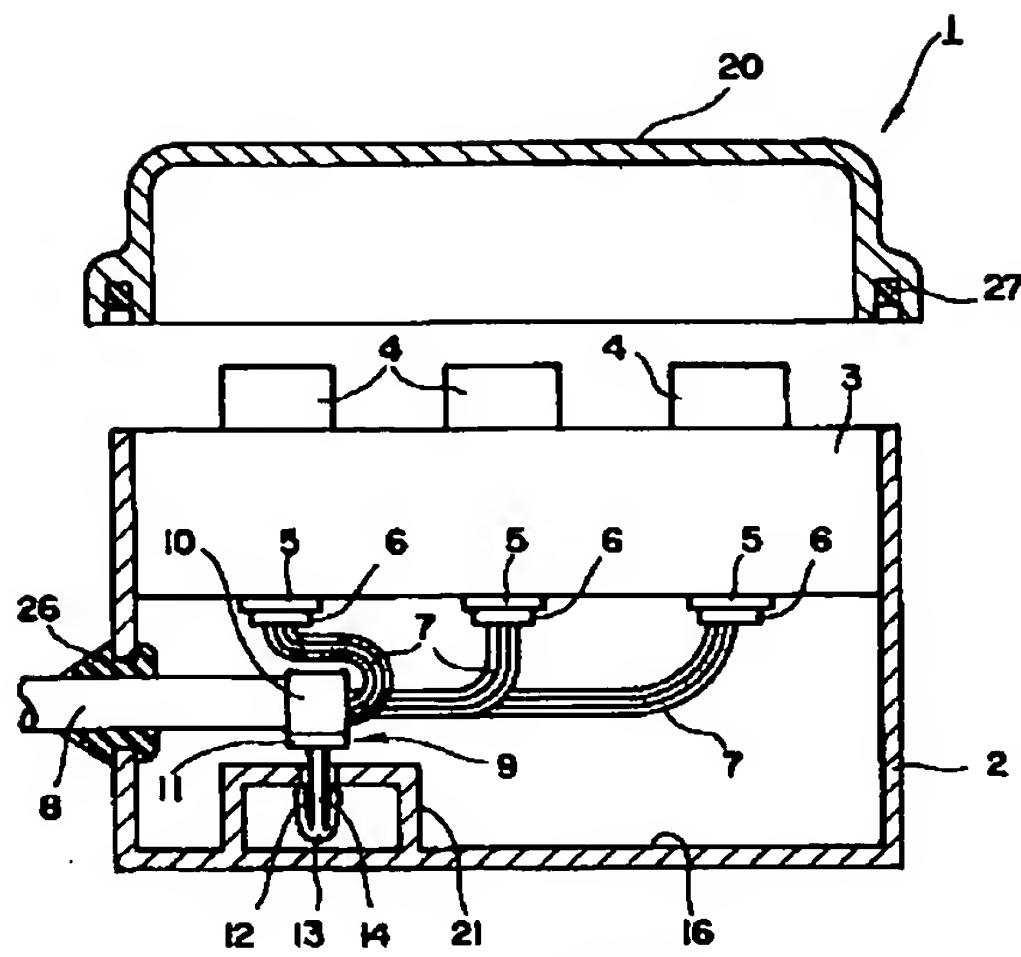
【図5】



【図7】

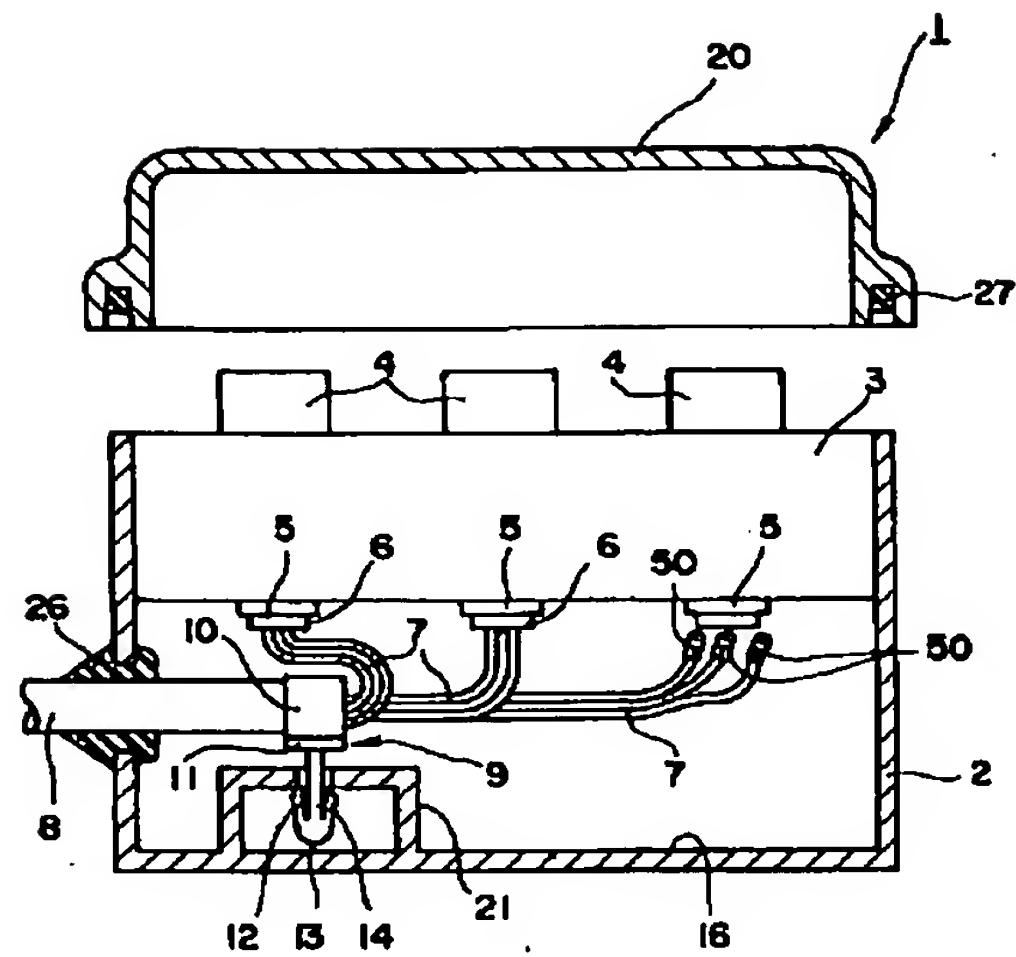


【図1】



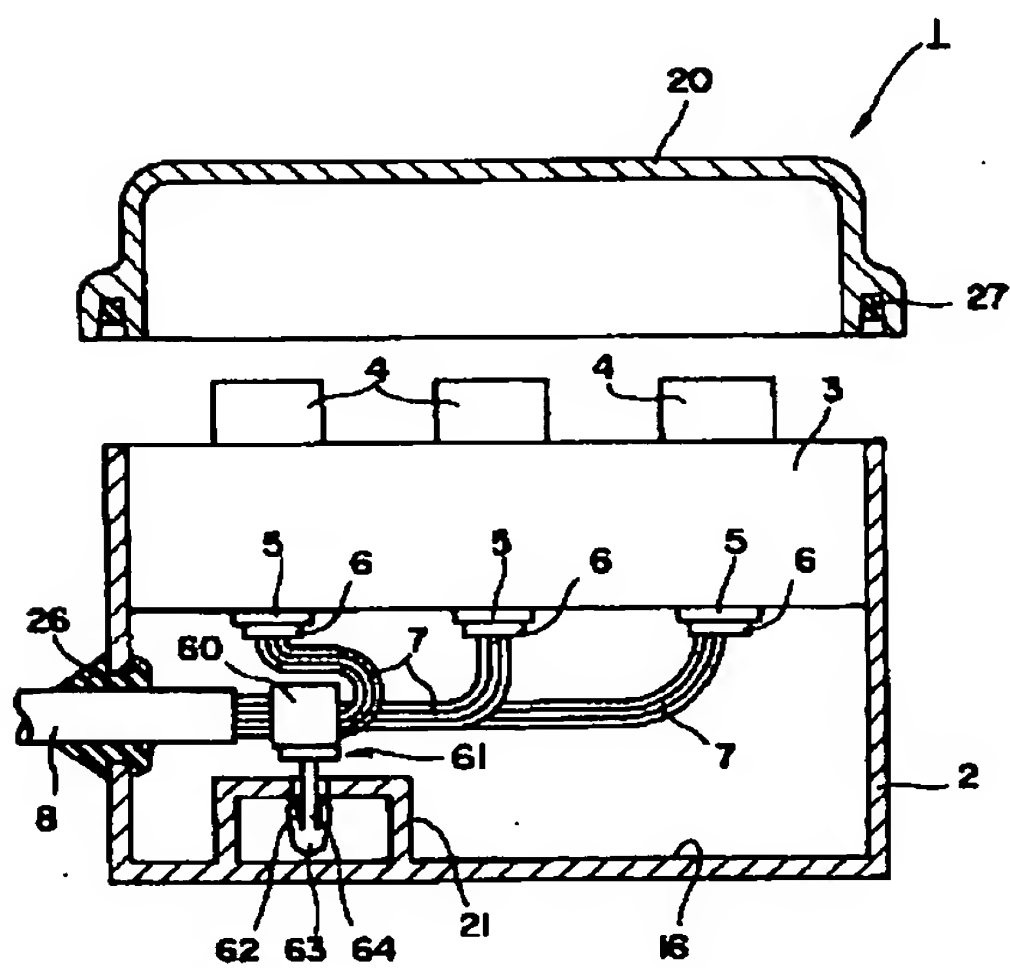
- 1電気制御箱
 2ロアケース
 3リレーボックス
 4電子部品
 6コネクタ
 8ワイヤーハーネス
 9クリップ
 12軸部
 18底面
 21台座

【図3】



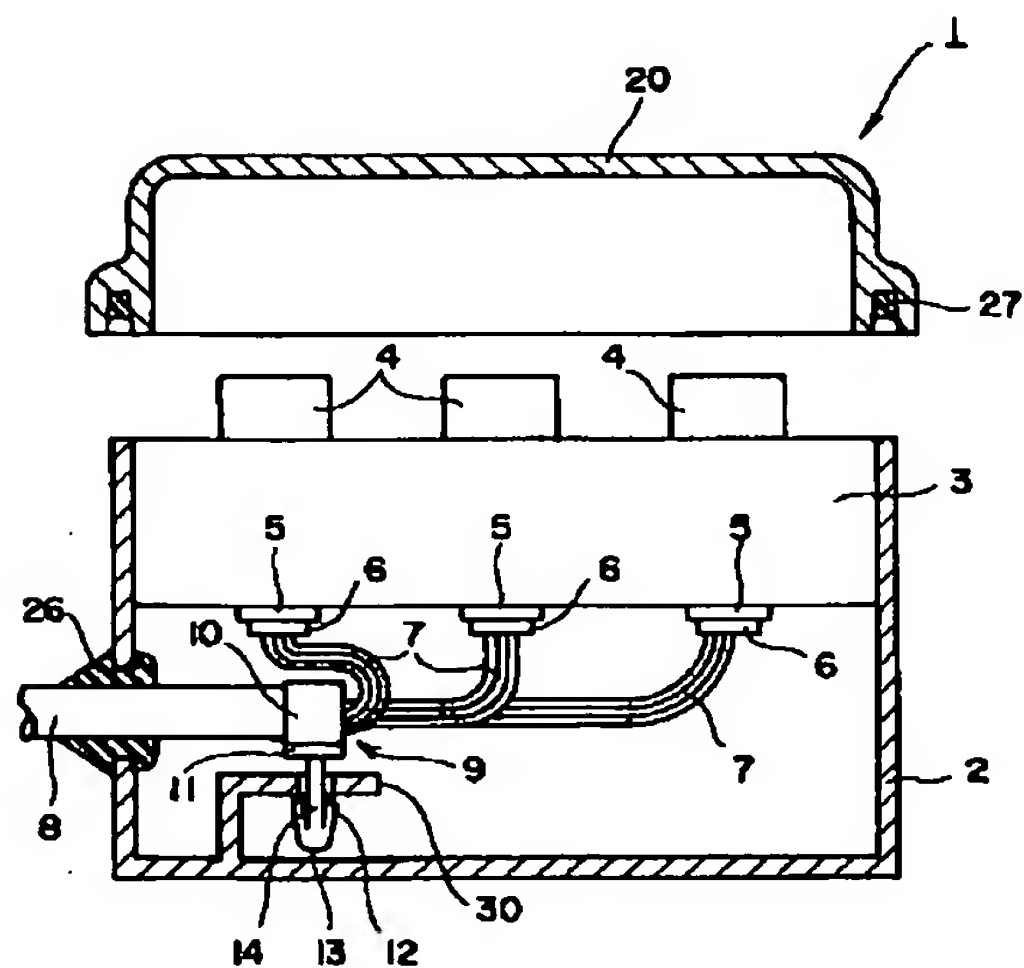
- 50タブ端子

【図4】

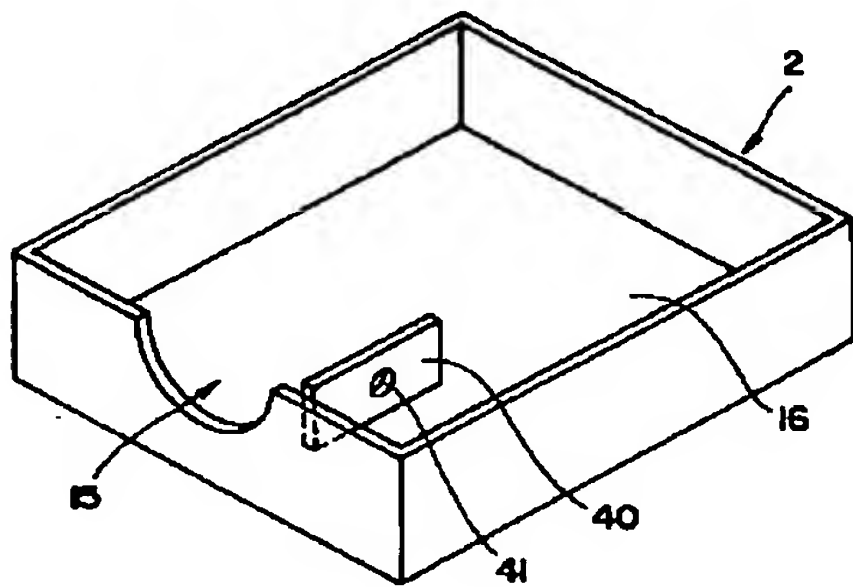
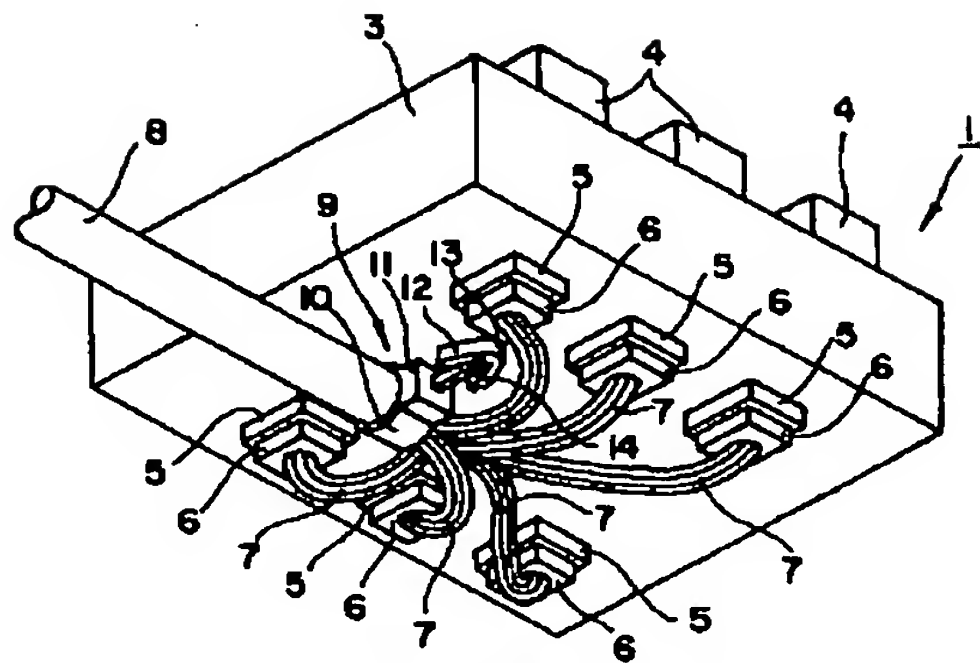


- 60ハーネス用コネクタ
 61クリップ

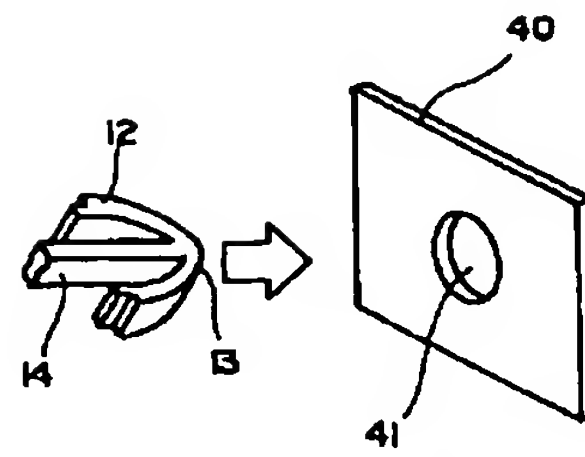
【図6】



【図8】

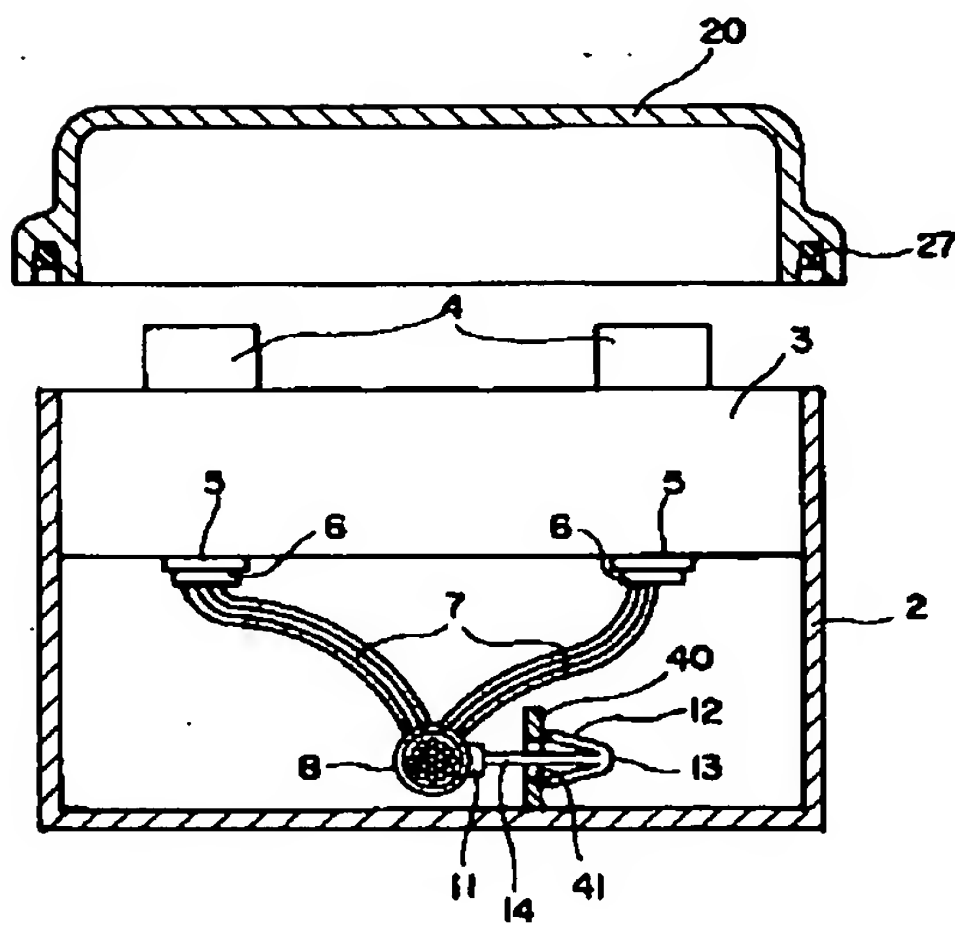


【図9】

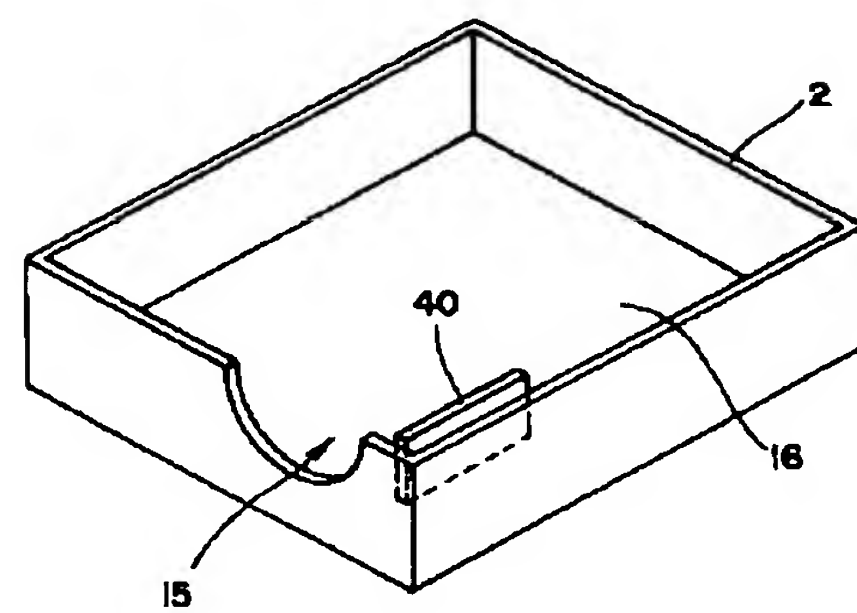


40装着部材
41取付孔

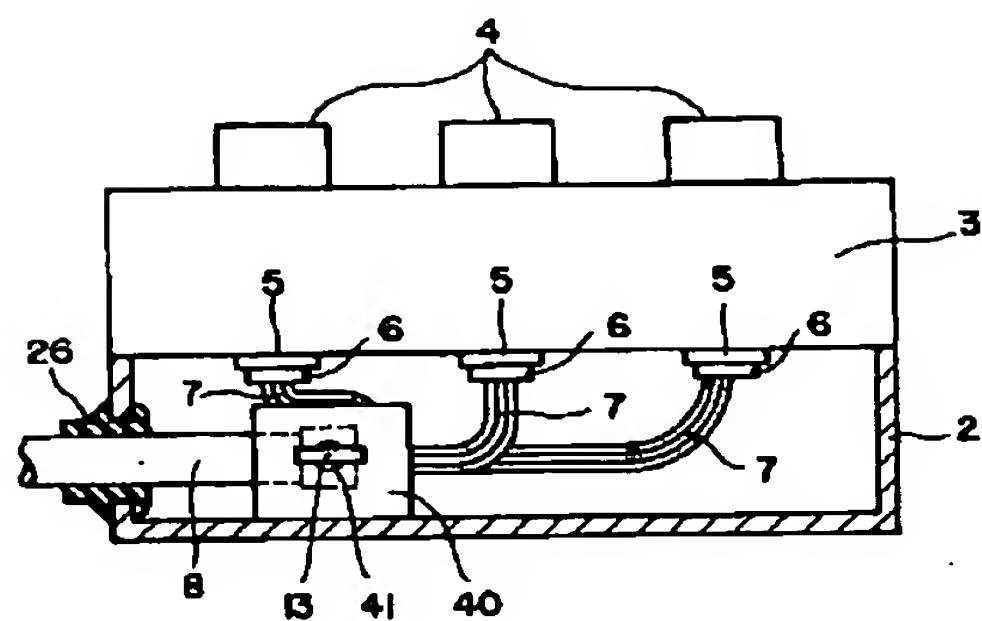
【図10】



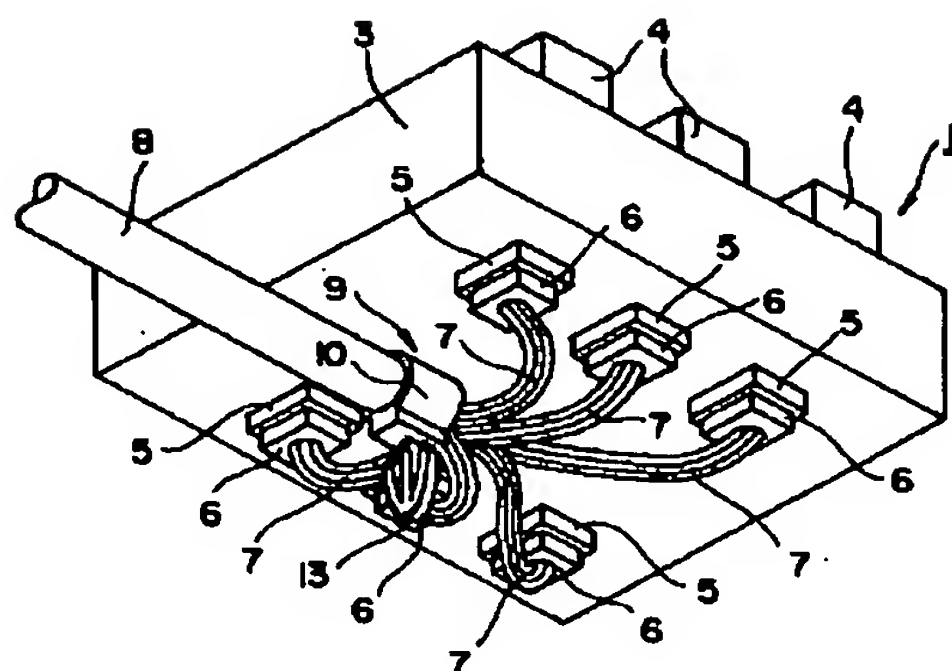
【図11】



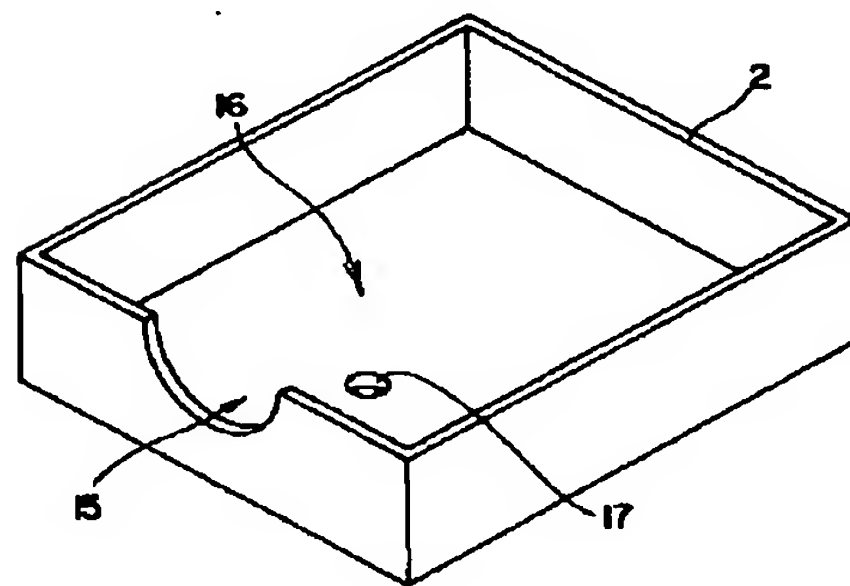
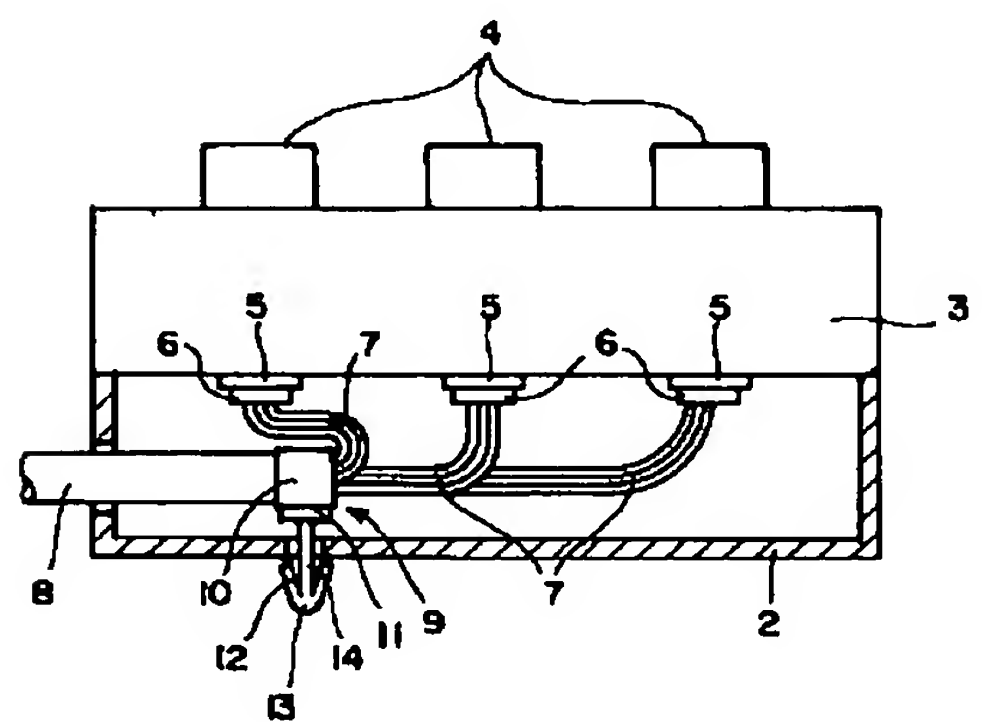
【図12】



【図13】



【図14】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.